

清华大学

数据可视化: 作业二

清华大学 可视媒体研究中心

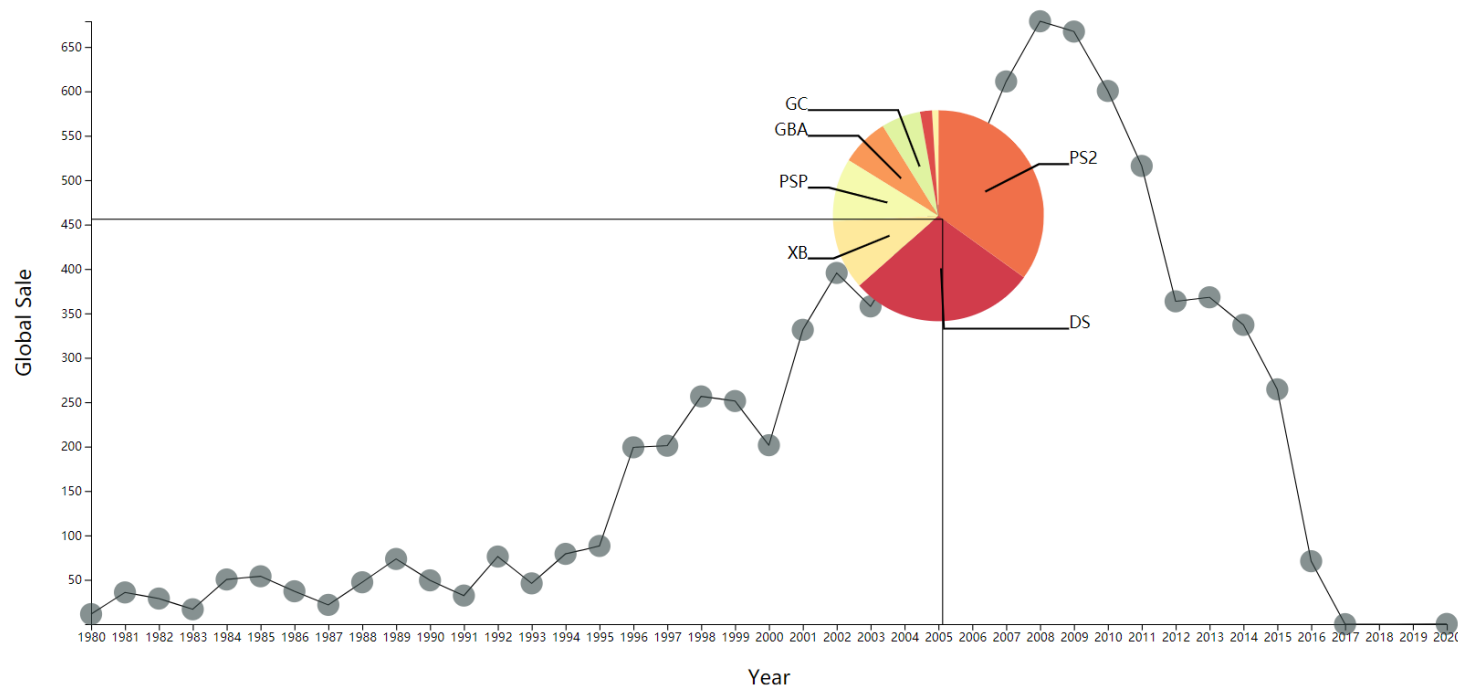
张松海 张少魁 周文洋

2021年4月22日

请在后文的任务中二选一完成: 编程 OR 文献阅读

任务：电玩行业数据可视化。

- 目标1：使用折线图展现电玩行业近40年来的变化趋势。
- 目标2：使用饼图展示各大平台的销售占比。
 - 各个平台：如PSP、PS4、GBA、X360等。
 - 全球销售量：以百万为单位，精度不限。



数据来源。

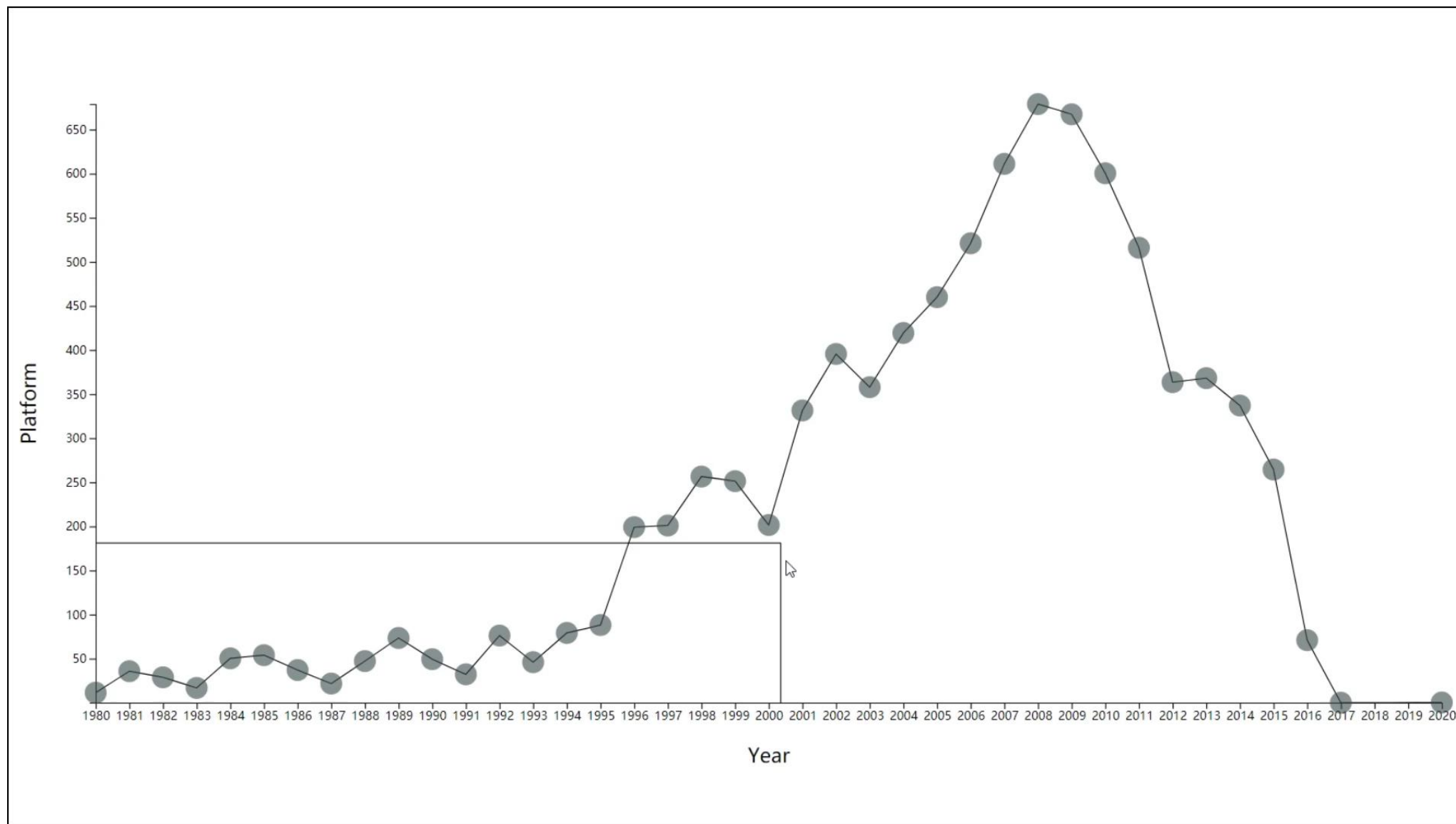
- Kaggle数据集：
 - <https://www.kaggle.com/gregorut/videogamesales>
- 本次小作业仍只需要用到Platform、Global_Sales、Years。
- 原本数据已经过清洗与预处理，提供给大家。
- 参考：platform_globalsale.csv、pgyline.csv、years.csv
- 最原始的数据：vgsales.csv，如果倾向于用自己习惯的方式转换数据。
- 公平起见，小作业一统一使用提供的数据。

任务与给分。

- 用红色标出的内容会主观给分。（主观打分不会过分严格）
- 完成基础的折线图与饼图。（55分）
- 美观。（15分）
 - 整体的美观性。
 - 选取合适、美观的颜色，为图上色。
 - 饼图的标签。
 - 附文字说明你的设计。（可选）
- 折线图开启时的动态效果。（5分）
- 折线图中可以交互开启饼图（见视频示例）与其他交互效果。（10分）
- 饼图开启时的动态效果与图例。（15分）
- 评分严格按照遵照上述条目，请勿‘攀比’编程。

示例。（75分+）

示例。(90分+)

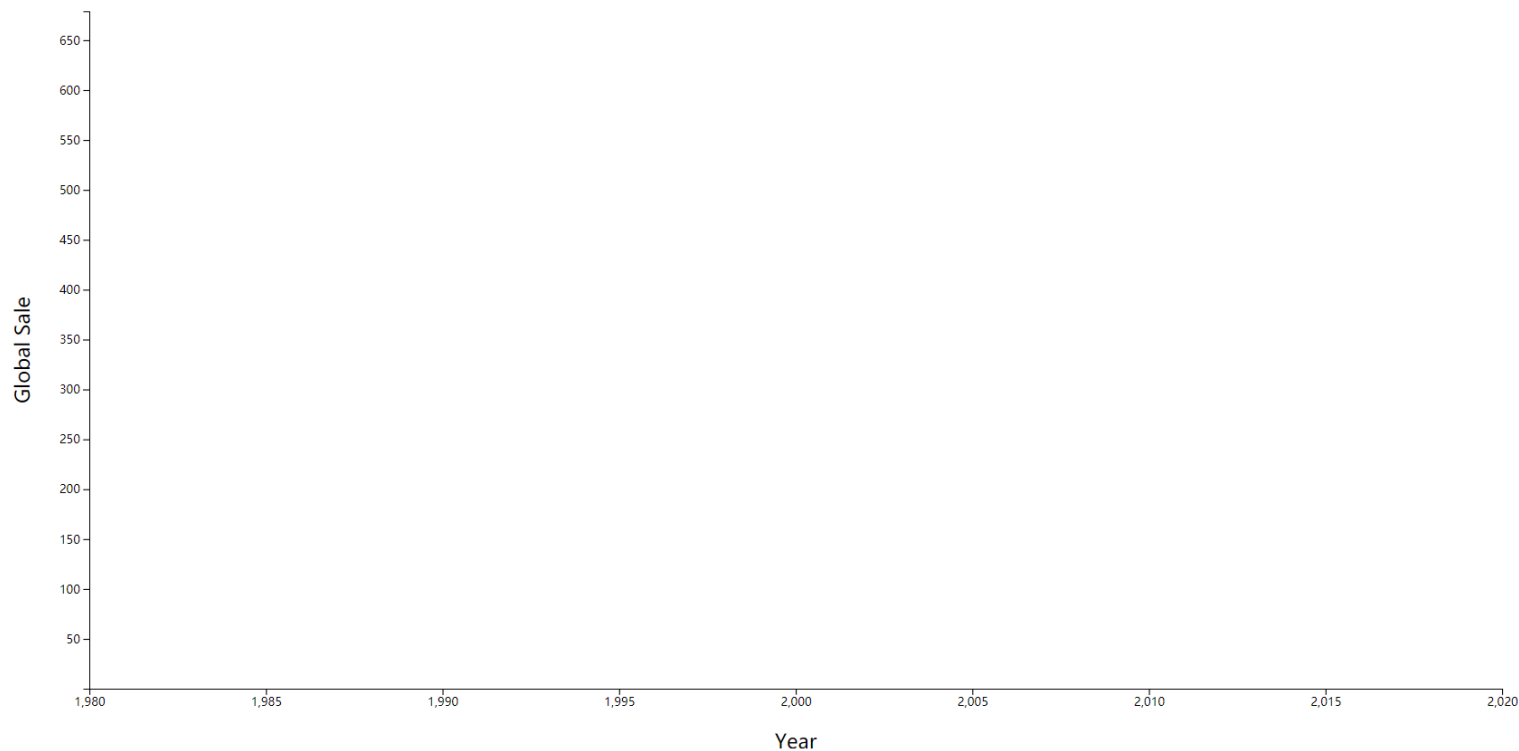


需要提交什么？

- 单人完成、单人提交。
- [源代码] + [可视化效果的截图OR录屏] + [报告]。
- 报告：
 - 长度不限，附一个.doc, .pdf or .txt 等文件即可。
 - 主要包含：
 - 前后端分别的框架说明，如前端是D3.js、后端是Node.js Simple HTTP Server。如前端是Echarts、后端是VSCode Live Server。
 - 设计说明。（可选）
 - 若最终代码有BUG导致其无法正常运行，则提交实验报告说明做了哪写尝试，可根据过程给分。
- 所有需要提交的内容，以压缩包的形式上交到网络学堂。

技术支持与说明。

- 若使用D3.js编程，如下脚本的源代码分享给大家：
 - 参考main.html，已经为大家做好了数据读取、坐标轴添加等。
 - 饼图没有源代码共享，本身代码量太少，给参考了≈给出默认答案😏。



技术支持与说明（2）。

- 不限制实现方式，但一些库禁止使用！
 - 本次作业包括：matplotlib、seaborn。
 - 所有动态效果要求真动态，不可以使用静态的结果拼出视频、git等。
- 关于交互与动画，需要参考的技术，以D3.js为例：
 - 事件的监听与响应。
 - D3.js的attrTween接口。
 - SVG的stroke-xxxxxxx相关属性。
- 任何技术问题都可以找助教讨论。

任务：文献阅读题

- 阅读论文《CNN EXPLAINER: Learning Convolutional Neural Networks with Interactive Visualization》并完成如下任务：
 - 用自己的语言概括论文，要求逻辑清晰、内容充实，涉及算法介绍的要包含公式，每一小节都不得遗漏（如摘要、介绍、相关工作等…），不得直接谷歌翻译，总字数不得少于3000字。（50分）
 - 试用论文提供的在线demo (<https://poloclub.github.io/cnn-explainer/>)，你认为该系统的易用性如何？如若需要提高，请指出需要从哪些方面提高（可以从可视化元素排布、元素之间的交互、用户交互等方面考虑，不少于4条），并设计对应的修改方案。要求字数不少于1000字，对于您构想的可视化结果请大致用出，可用作图工具或手画。（25分）
 - 除了文中所提到的需要展示的信息，您认为CNN中还有哪些值得可视化的地方？并设计对应的可视化方案，要求字数不少于1000字，对于您构想的可视化结果请大致用出，可用作图工具或手画。（25分）

迟交策略...

- 如有**正当、很正当且极其正当**的理由，请先联系助教。
- 否则：
- 晚交一天，单次作业成绩扣除1分，最高扣除10分。
- 如延迟到期末提交，单次作业扣除20分。
- 注：单次作业均为百分制，总成绩会在最终上分时核算。
- 迟交会为助教整理作业造成大量负担，同时也会设置‘宽裕’的dealline，故请大家合理安排时间，尽快动手。
- 预估作业所需时间：
 - 完全无编程经验 & 80+成绩：20小时（包含上手时间）。
 - 有很强的可视化开发经验 & 80+成绩：< 1.5小时。
 - 有很强的可视化开发经验 & 95+成绩：15+小时。

注意事项！

- 单人完成。
- 可以使用任何网上的现有代码，但必须标明出处！
- 有过程分，所有提交的作业会被审查并运行。
- **禁止使用下列库完成任务：**
 - matplotlib
 - seaborn
- 若使用被禁止的库完成任务，最终作业不计入总成绩！
- 助教的联系方式：
 - 张少魁 zhangsk18@mails.tsinghua.edu.cn 东主楼 9-209
 - 周文洋 zhouwy19@mails.tsinghua.edu.cn Fit楼3-523
- 有任何问题（技术、非技术均可），请随时与助教沟通！！！！