

数据可视化

——实验 3

姓名：许洋 学号：2313721 专业：计算机科学与技术

采用 Echarts 和 Excel 绘制了篮球明星库里数据雷达图和近期爆火出圈的 3A 游戏大作《黑神话悟空》近日在线人数变换柱状图。

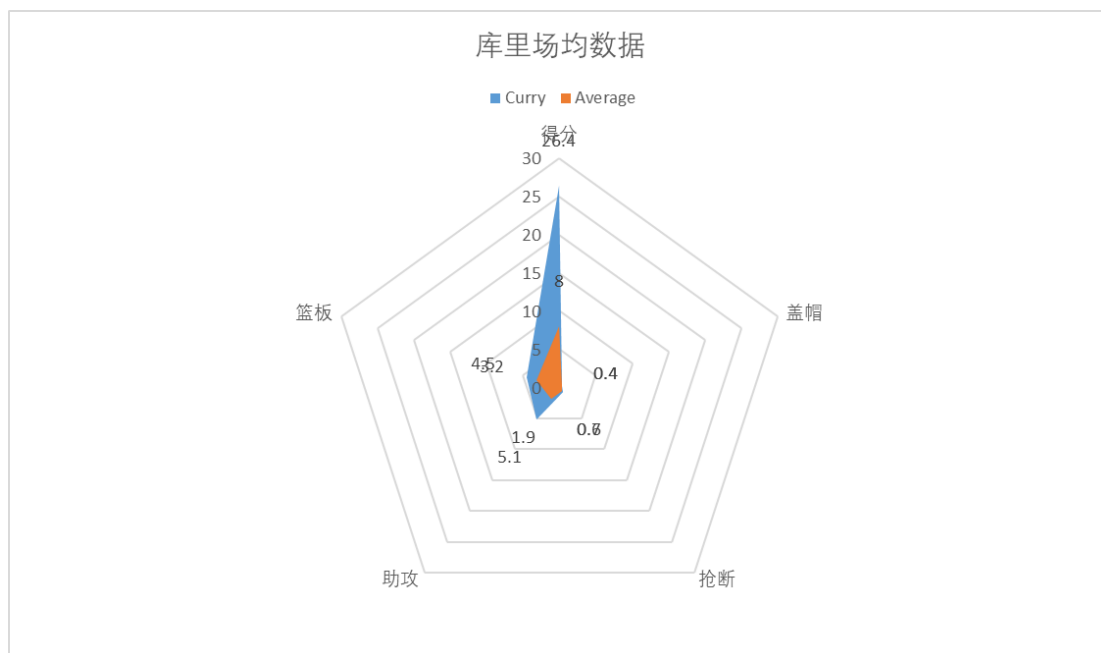
库里数据雷达图

Echarts 绘制

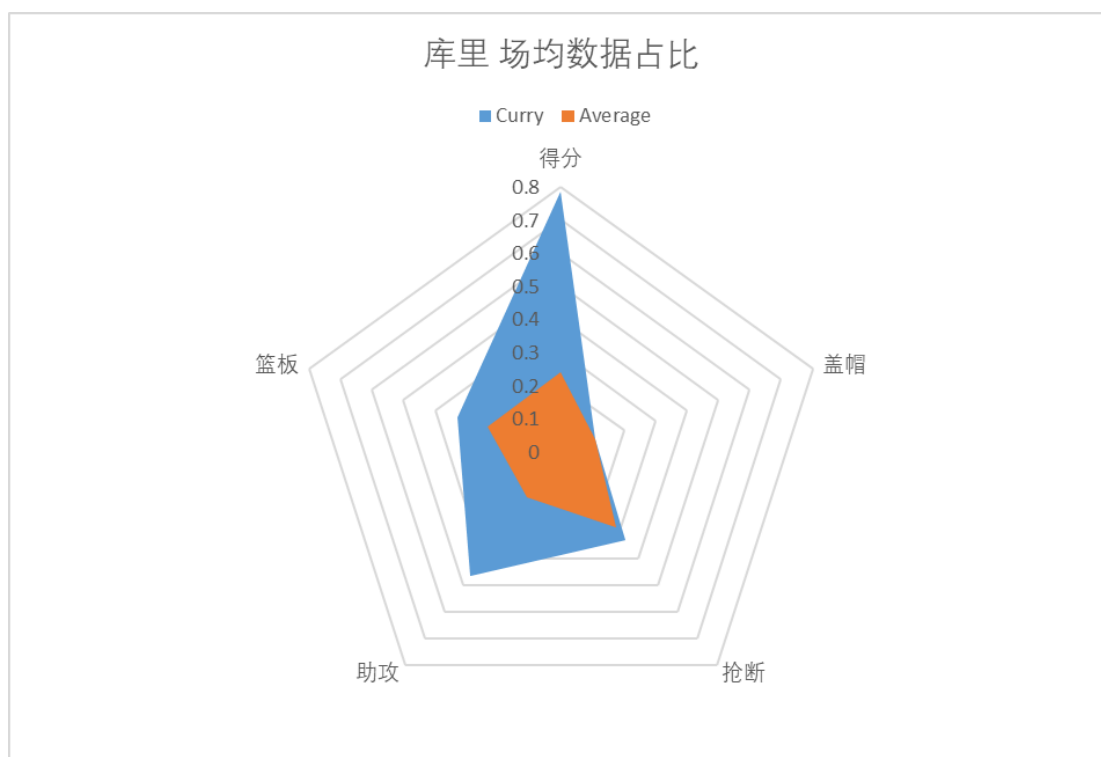


Excel 绘制

绘制 1:



绘制 2:



Excel 绘制的两张图表虽然采用的是同一数据但是绘制方式不同，由于得分最大值可以达到 33.6，而盖帽只有 0.4，导致在绘制 1 里面数据分布及其不均匀，数据标签也发生重叠，是因为 Excel 对于雷达图的绘制以最大值来统一分配各个区间，因而想要表示得清晰一些我们采用了百分比的形式绘制了绘制 2，但是数据真实值的表示变得不够明确了；而 Echarts 绘制的雷达图可以动态的调整各个分区的区间比例，表示更加清晰。

体验：

1.Excel 提供了一个直观的用户可视化界面，我们可以通过点击和拖拽来选择数据、插入图表、调整样式等。

Echarts 是一个基于 JavaScript 的开源可视化库，通常需要编写代码来创建图表。这种方式更加灵活，但对初学者来说可能有一定的学习难度。

2.Excel 虽然提供了多种预设的图表类型，但自定义能力相对有限，难以实现复杂的高度定制的视觉效果。

Echarts 提供了极高的灵活性，可以创建复杂的图表类型，如动态数据可视化、3D 图表、GIS 地图等，并且可以轻松集成到网页或应用程序中。

点评：

ECharts

优点：

高度定制化：ECharts 提供了丰富的配置项，可以创建高度定制化的图表，满足复杂的数据可视化需求。

丰富的图表类型：支持多种图表类型，包括但不限于柱状图、折线图、饼图、散点图、雷达图、地图、K 线图 etc。

缺点：

数据准备：需要用户自行处理数据，或者使用 JavaScript 进行数据处理，然后传递给 ECharts 进行绘图。

Excel

优点：

易用性：Excel 提供了直观的图形用户界面，用户可以通过点击和拖拽来选择数据、插入图表、调整样式等。

公式和函数：Excel 提供了丰富的公式和函数，可以直接在图表中使用，进行复杂的数据分析和计算

图表类型多样：提供了多种预设的图表类型，可以满足大多数基本的数据可视化需求。

缺点：

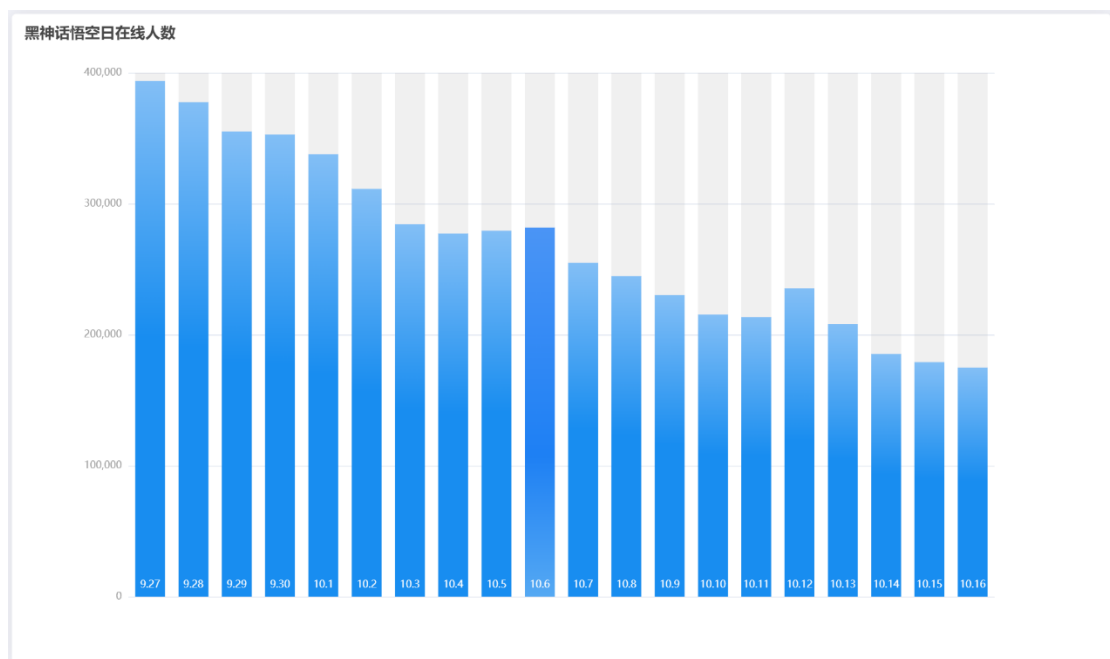
定制化程度有限：虽然提供了多种预设的图表类型，但自定义能力相对有限，难以实现复杂的交互或高度定制的视觉效果。

成本问题：Excel 是 Microsoft Office 套件的一部分，特殊的可视化呈现方式需要购买 PLUS!!!

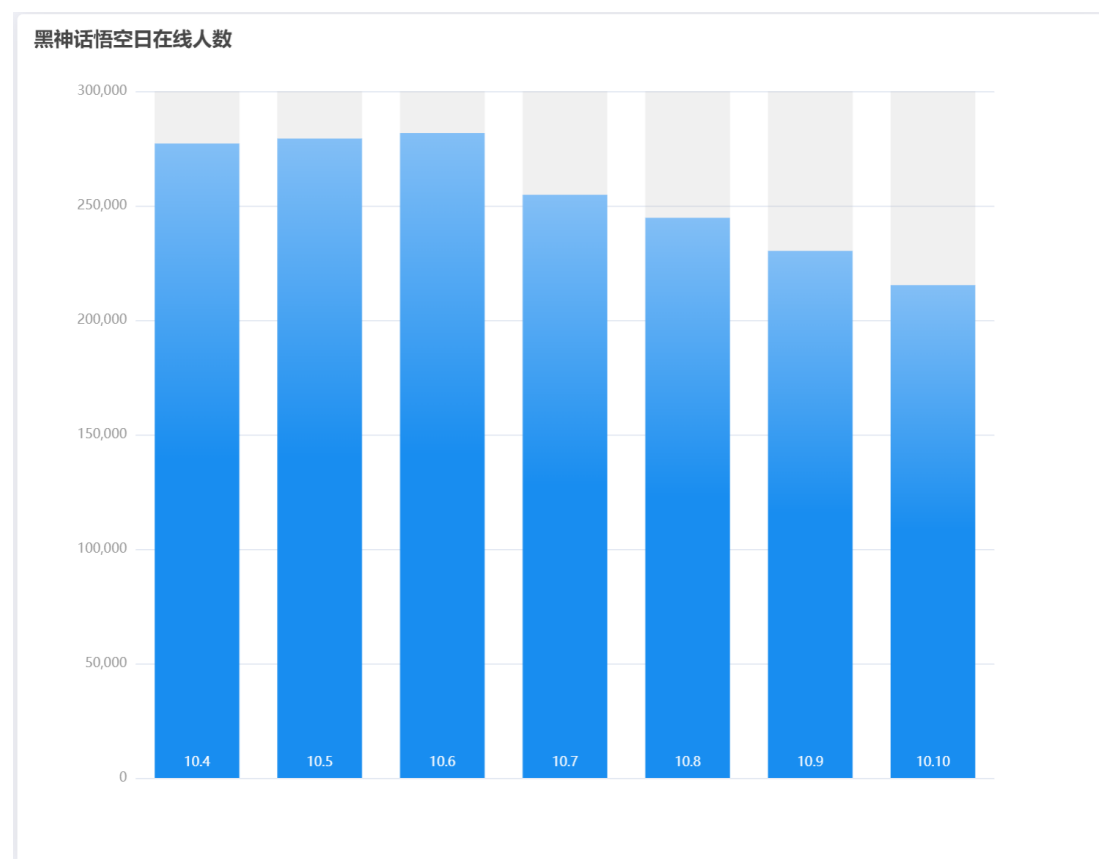
《黑神话悟空》日在线人数

Echarts 绘制

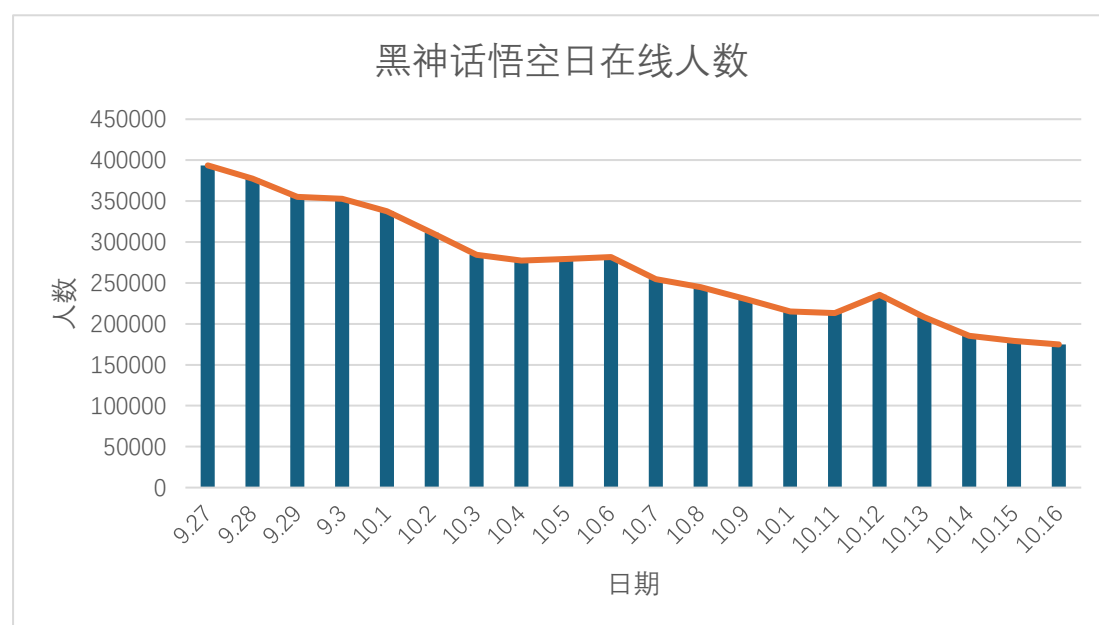
静态全景：



交互：



Excel 绘制



Echarts 绘制的图表是简易的柱状图，可以实现点击放大局部的交互效果，但是多表格的嵌套组合较难实现，同时大量是数据需要逐个进行输入处理；而 Excel 可以更好对数据进行处理，通过表格分割查找清洗数据，而且可以较为方便的实现多种表格的组

合，适用于处理低交互高组合模式的表格数据。

体验：

1.Excel 内置了强大的数据处理功能，可以进行数据清洗、转换和分析，然后直接用于绘图。

Echarts 需要用户在外部分处理数据，或者使用 JavaScript 进行数据处理，然后传递给 ECharts 进行绘图。

2.Excel 图表的交互性相对有限，虽然可以添加一些基本的交互元素，如工具提示、数据标签等，但不如 ECharts 丰富。

Echarts 支持丰富的交互功能，如数据缩放、拖拽、点击事件、数据筛选等，可以创建更加动态和响应式的图表。

点评：

ECharts

优点：

跨平台：基于 Web 技术，可以在多种设备和平台上使用，无需安装特定的软件。

成本低廉：是一个免费的开源工具，没有使用成本。

交互丰富：可以进行多种交互操作，图表变化更加丰富。

缺点：

集成开发：需要一定的前端开发知识，才能将 ECharts 集成到网页或应用程序中。

Excel

优点：

数据处理能力强：Excel 内置了强大的数据处理功能，可以进行数据清洗、转换和分析，然后直接用于绘图。

兼容性好：Excel 文件可以在不同的操作系统和设备上使用，兼容性好。

组合性强：Excel 表格可是更加方便的实现多种图表的组合使用。

缺点：

交互较差：Excel 表格实现的交互操作较少，难以实现细致的图表展示。

成本高昂：Excel 是 Microsoft Office 套件的一部分，需要购买许可证。更加智能色彩丰富的可视化展示需要升级 PLUS。