

散点图

关键词

直角坐标系、数据分布

说明

散点图是在直角坐标系中表达数据分布的最有效的展示方式，X 轴和 Y 轴一般都是数字类型，最常用的地方是创建波士顿矩阵分析或者叫四象限分析图。

实例

以某集团公司的经营成果为例，想分析哪些公司的经营成果比较好，首先定义 X 轴为营业收入增长率，然后定义 Y 轴为营业利润增长率，在 X 轴和 Y 轴中间画两条分割线，将绘图区分成四个象限，通过两两属性的正负排列组合，得到四种不同性质的产品类型：双高（明星类企业，即收入增长率比较高，利润增长率也比较高）、双低（瘦狗类企业，即收入增长率比较低，利润增长率也比较低）、高低（问题类企业，即收入增长率比较高，利润增长率也比较低）、低高（现金牛类企业，即利润增长率比较高，收入增长率比较低）。



折线图

关键词

直角坐标系、数据走势、趋势分析

说明

折线图是在直角坐标系中按时间看数据走势的展示方式，是最常用的统计图之一，一般 X 轴是分类，Y 轴是数字（如数量、金额、比率等）。最常用的场景就是使用 X 轴显示时间相关的分类，如年度、月份、周、天、小时等。而 Y 轴显示的指标可以是销量、收入、单价、各种比率、增长率等。

实例

分析企业的销售收入随月份的变化情况，按月显示本年每个月收入，并与同期进行对比。



柱形图

关键词

直角坐标系、数据对比、对比分析

说明

柱形图是在直角坐标系中按业务类别来进行数据对比的展示方式，是最常用的统计图之一，分成 X 轴和 Y 轴两个轴，一个轴是业务分类（如地区、企业、客户、产品等），另一个轴是数字（如数量、金额、比率等），分成柱形图和条形图两种展示方式。

实例

如使用柱形图对多个企业的经营成果进行对比，X 轴是企业名称，Y 轴是收入，通过柱形图对各个企业的收入进行对比，通过高度代表收入的大小。



地图

关键词

空间坐标系、区块、标记、航线、流向

说明

顾名思义，地图肯定和地理位置有关系，地理位置一般通过地理坐标（即经纬度）表示，一个坐标点是一个精确的地理位置，一系列地理坐标点则围成一个地理区域，标准的地理区域可以是州、国家、省份、城市、区县、城镇，也可以是自己定义的一个地理区域。将坐标点或者是地理区域与业务数据进行关联，就形成了地图相关的数据可视化展示。

地图分成四种展示方式：

- 1、标记地图：地图上根据地理坐标显示多个标记点
- 2、区块地图：地图上显示多个区域块，每个块根据数据的大小显示为不同的颜色
- 3、航线地图：地图上两个坐标点之间使用线链接起来，代表数据的流向
- 4、热力地图：使用地图显示大数据的一种形式，在地图上根据地理坐标显示大量的数据点

实例 1

使用标记地图显示某企业的经销商分布，根据经销商的具体地理坐标，在地图上绘制标记点，可以使用不同的标记，标记的大小代表与该经销商的交易金额，交易金额越大，标记就越大，颜色就越鲜亮，否则相反。



实例 2

使用区块地图显示每个区域的销售情况，使用颜色代表销售额的大小，销售额越大，颜色越深，销售额越小，颜色越浅。除了使用颜色来代表数据的大小，在地图上还可以进行交互，多点击区域所在的区块，可以获取该区域的编码或者是名称，然后将这个值传递给其它页面进行数据联动。



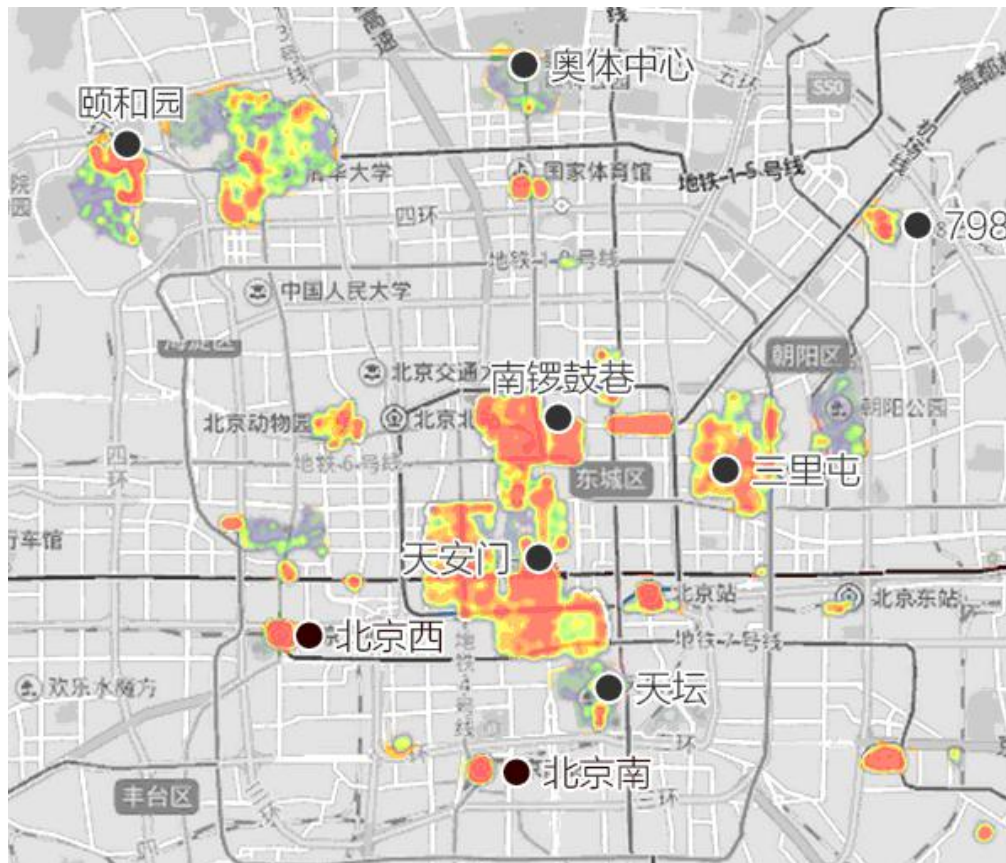
实例 3

使用航线地图代表春节期间的人员迁徙方向



实例 4

使用热力地图显示某个景区的客流情况



饼图

关键词

极坐标系、数据占比、占比分析

说明

饼图是使用极坐标系来看业务占比的一种展示图形，是最常用的统计图之一，整个饼图显示为一个圆形，代表一个整体，然后根据业务类别切分成多个扇形，每个扇形以圆心为共同顶点，扇形的大小代表该类业务占据总体的比例，可以在扇形上显示项目的名称及其所占百分比。比较清楚地反映出部分与部分、部分与整体之间的数量关系。

实例

分析某产品企业，各个产品的收入占比。



雷达图

关键词

极坐标系、多维度对比、常用财务模型

说明

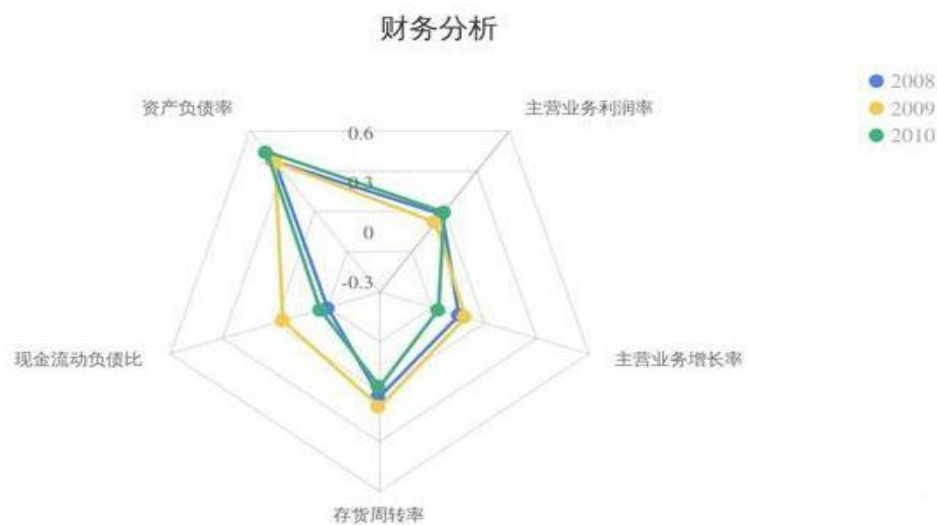
雷达图也称为蜘蛛图、蛛网图、星状图、极区图，是一种以二维形式展示多维数据的图形。

雷达图主要应用于企业经营状况——收益性、生产性、流动性、安全性和成长性的评价。

常用于企业经营状况和财务分析。

实例

从 2008-2010 年，某公司的收入增长和自身防御能力一直在下降，但市场竞争力和反应速度都还保持的不错，说明其还具有较强的生存和发展能力，结合外部整体环境来判断，估计其为保持体力，牺牲速度，来保证后阶段的持续性发展。





K 线图

关键词

直角坐标系，趋势分析、基金分析、股票分析

说明

K 线又称阴阳线、红黑线或蜡烛线，起源于日本。常用于反应股市和期货市场的大势状况和价格信息，直角坐标系：坐标两条线垂直相交，由分析周期的开盘价、最高价、最低价和收盘价构成。

K 线图有直观、立体感强、携带信息量大的特点，蕴涵着丰富的东方哲学思想，能充分显示股价趋势的强弱、买卖双方力量平衡的变化，预测后市走向较准确，是各类传播媒介、电脑实时分析系统应用较多的技术分析手段。

实例

从 2013/4/3-2013/6/5 期间，某公司：每日开盘，收盘，最低，最高成交量以及趋势分析。





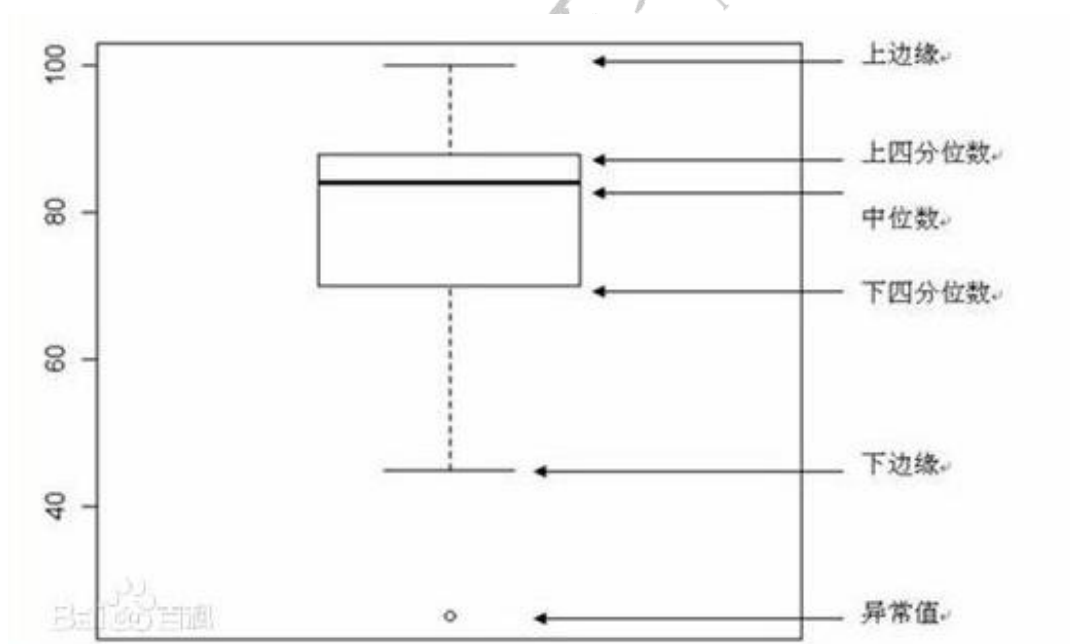
箱线图

关键词

最高位、最低位、数据分布

说明

箱形图 (Box-plot) 又称为盒须图、盒式图或箱线图，统计学常用方法，是一种用作显示一组数据分散情况资料的统计图。因形状如箱子而得名。在各种领域也经常被使用，常见于品质管理、质量管理、人事测评、探索性数据分析。使用直角坐标系：坐标两条线垂直相交，由最小值、第一四分位数、中位数、第三四分位数、最大值与异常值组成。



实例

12 位商学院毕业生月起薪的样本在这里按升序重复如下。

2710 2755 2850 | 2880 2880 2890 | 2920 2940 2950 | 3050 3130 3325

中位数是 2905，第一个四分位数 $Q_1 = 2865$ ，第三个四分位数 $Q_3 = 3000$ 。检查这些数据，最小值为 2710，最大值为 3325。因此，薪水数据的五数概括数据为 2710、2865、2905、3000、3325。大约 $1/4$ 或 25% 的观察值在五数概括的相邻两个数字之间。

绘制箱线图结果：

在图 1 中，我们可以看到一个异常值，即 3325。

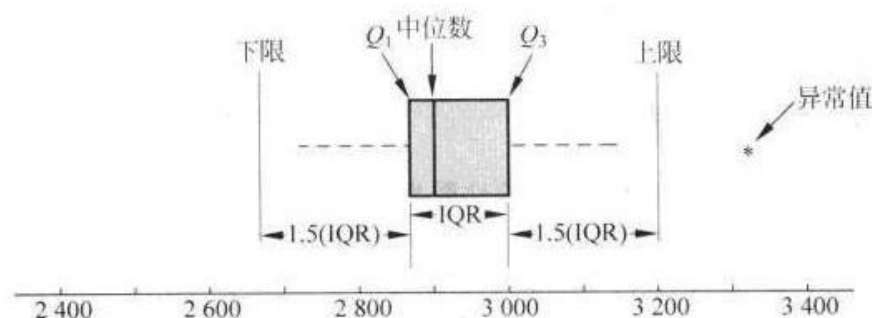


图 1 起薪数据带有上下限制线的箱线图

在图 1 中，我们画出了表示上下界限位置的直线。画这些线是为了说明如何计算薪水数据的限制线并标出其位置。虽然限制线通常要计算出来，但是在箱线图中一般并不标示出来。

图 2 显示了薪水数据的常见箱线图的形状。

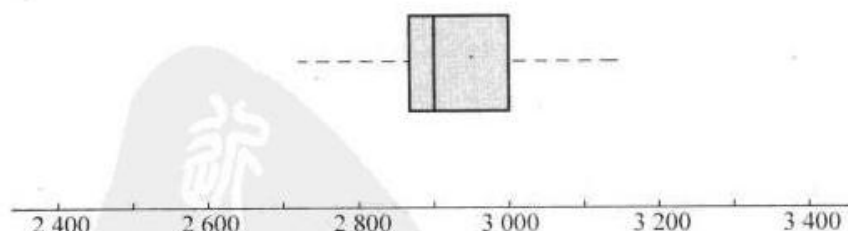


图 2 起薪数据的箱线图

热力图

关键词

数据分布

说明

热力图以不同的颜色来对各个地区的不同情况予以显示。不同的颜色可以表示不同的人口密度、天气情况、人均收入、社会观点等等基于地理位置的不同数据。

热力图分成两种样式

- 1、地图热力图：使用地理坐标系显示热力数据
- 2、笛卡尔坐标系热力图：使用直角坐标系显示热力数据

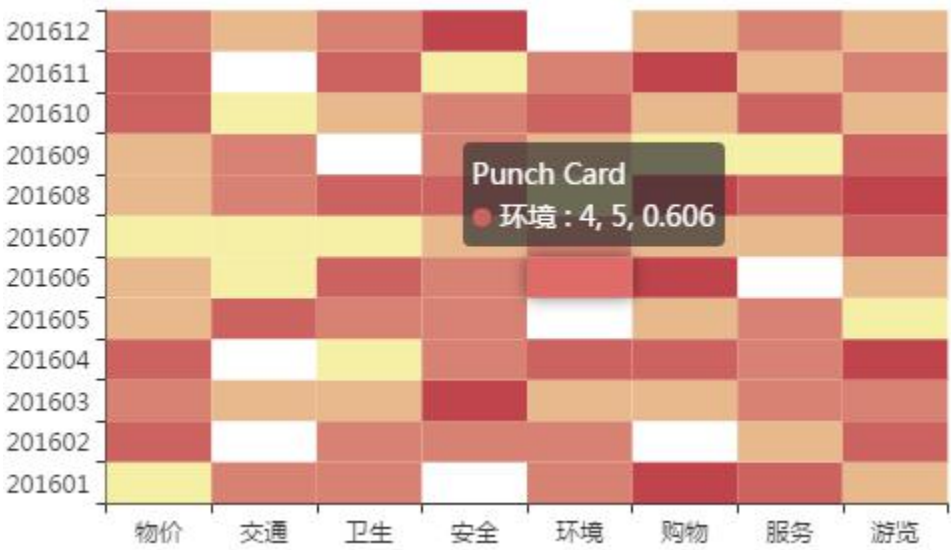
实例 1：地图热力图

北京十一假期景点拥挤变化，在图形里可以快速看出北京景点天安门区域人数比较多。



实例 2：笛卡尔坐标系热力图

显示某 5A 景区最近 1 年的评价变动情况



力导图

关键词

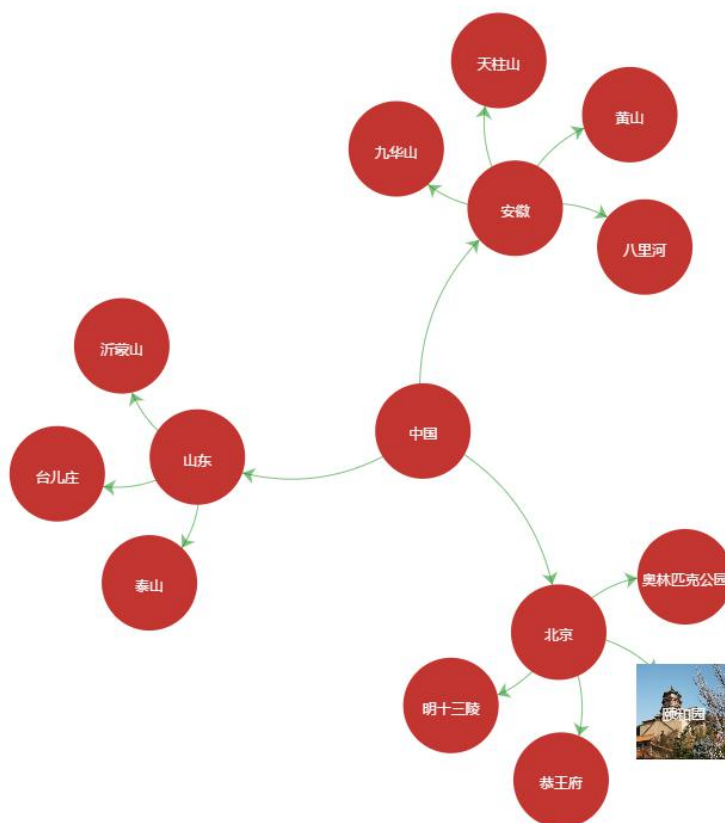
拓扑分析、关系图谱

说明

力导向图由很多个节点和节点之间的连线组成，为什么叫做力导向图，是因为每个节点可以受到力的作用而运动，最常见的方式，就是拖动节点，整个图形的节点随着运动，显示成绚丽的效果。一般用于展现多角色之间的相互关系。

实例

如下图，这是一个简单的旅游景区分布图，中心节点是国家，然后下一层是省份，最后一层节点是景区名称，拖拽任何一个节点，所有的节点跟着改变位置。



弦图

关键词

聚类分析

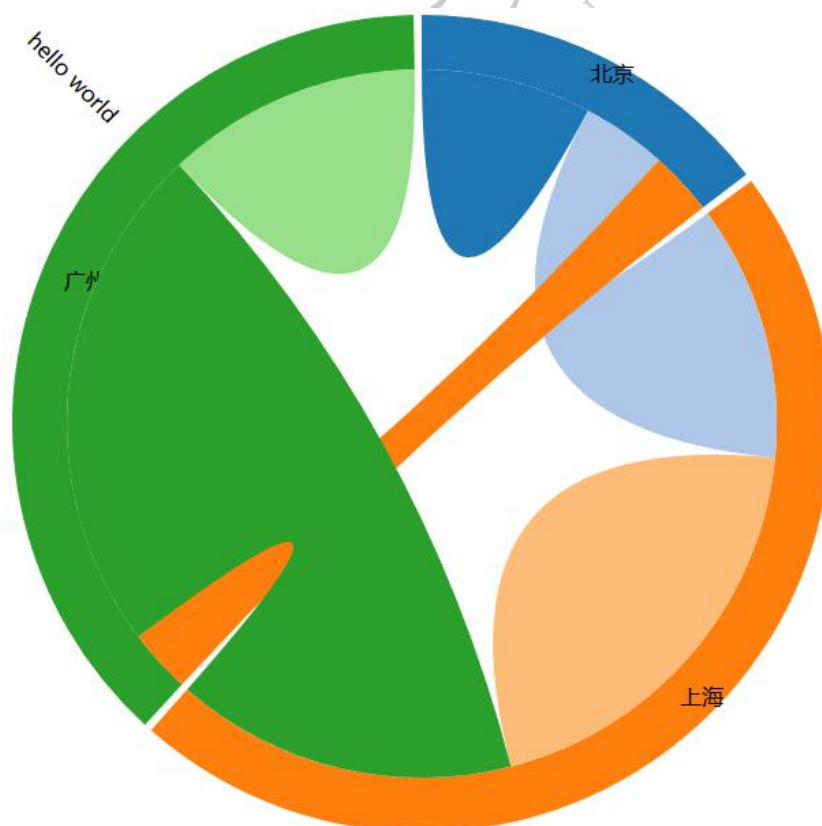
说明

弦图用于表现多个节点之间的单向或双向联系关系。

实例

以下这个实例可以表示的三个城市的高校学生来源情况。比如：

- 1、北京的学生有北京籍、广州籍、上海籍的，通过下图可以看到，北京本地的最多。
- 2、广州的学生有广州籍、上海籍、北京籍的，通过下图可以看出，来自上海的最多。
- 3、上海的学生有上海籍、广州籍、北京籍的，通过下图可以看出，上海本地的最多。



矩形树图

关键词

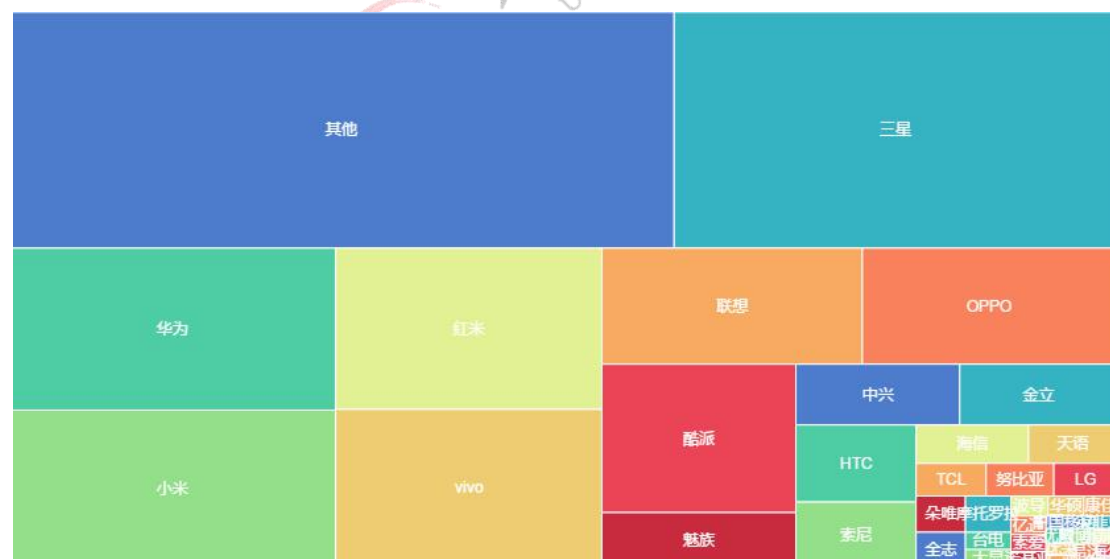
分类占比

说明

矩形树图与饼图类似，也是表示数据占比的一种展示形式，只是展示形式为矩形，每个矩形代表一个业务类别，所有的业务类别形成一个大的矩形。然后每个业务类别的矩形大小由该业务类别对应的数据来决定，数据越大，矩形块越大。

实例

2015 年某手机供应商及其下属手机型号的销量信息。



平行坐标图

关键词

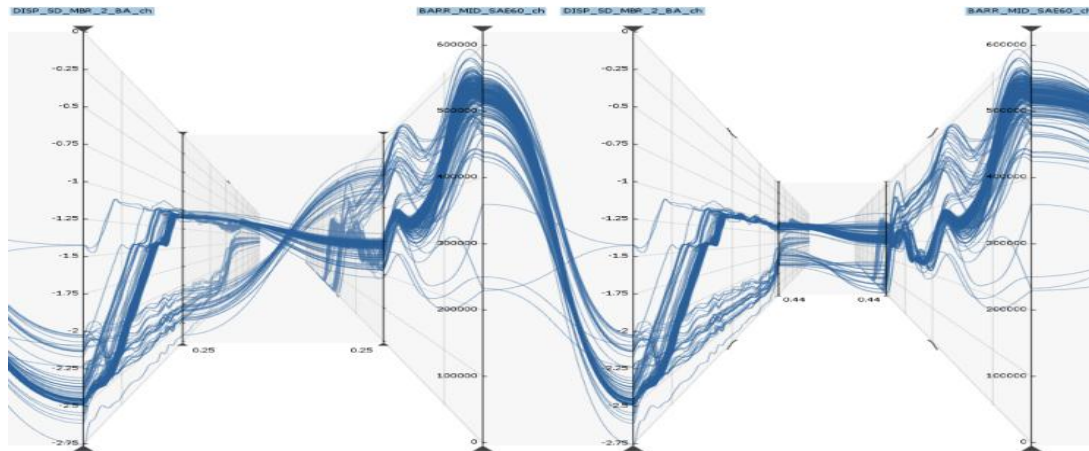
直角坐标系

说明

平行坐标图是利用多条折线展示产品多属性间的相互关系,外观与折线图类似,但是线上的每个点代表是不同的属性,适合进行高维的数据分析,常用于与多属性筛选有关的分析,如汽车各指标间的筛选等。

平行坐标是信息可视化的一种重要技术。为了克服传统的笛卡尔直角坐标系容易耗尽空间、难以表达三维以上数据的问题,平行坐标将高维数据的各个变量用一系列相互平行的坐标轴表示,变量值对应轴上位置。为了反映变化趋势和各个变量间相互关系,往往将描述不同变量的各点连接成折线。所以平行坐标图的实质是将 n 维欧式空间的一个点 $X_i(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im})$ 映射到维平面上的一条曲线。

实例



主题河流图

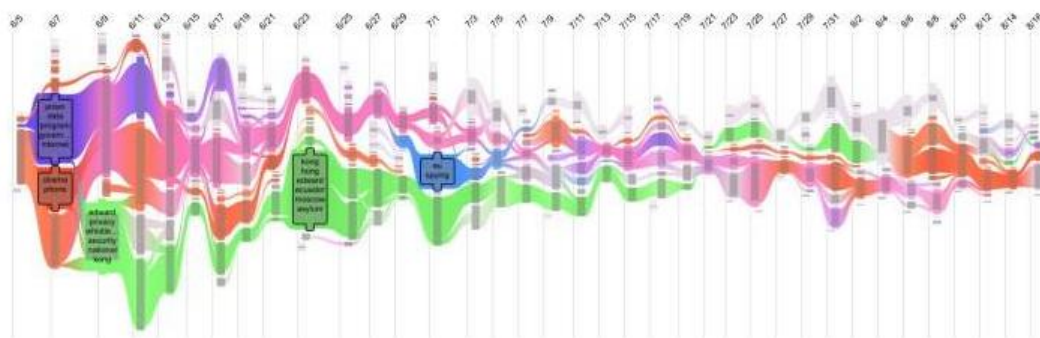
关键词

直角坐标系

说明

主题河流图外观类似面积图，使用直角坐标系，将得到的大量信息资源集合在一起,按时间顺序构造一个类似"河流"的可视化显示方式,通过河流的方式反映主题强度信息的变化过程，常用来进行与时间趋势、排名等相关的分析，如某公司产品销售情况、各行业不同人员薪资排名等。

实例



桑基图

关键词

能量守恒、多维度映射

说明

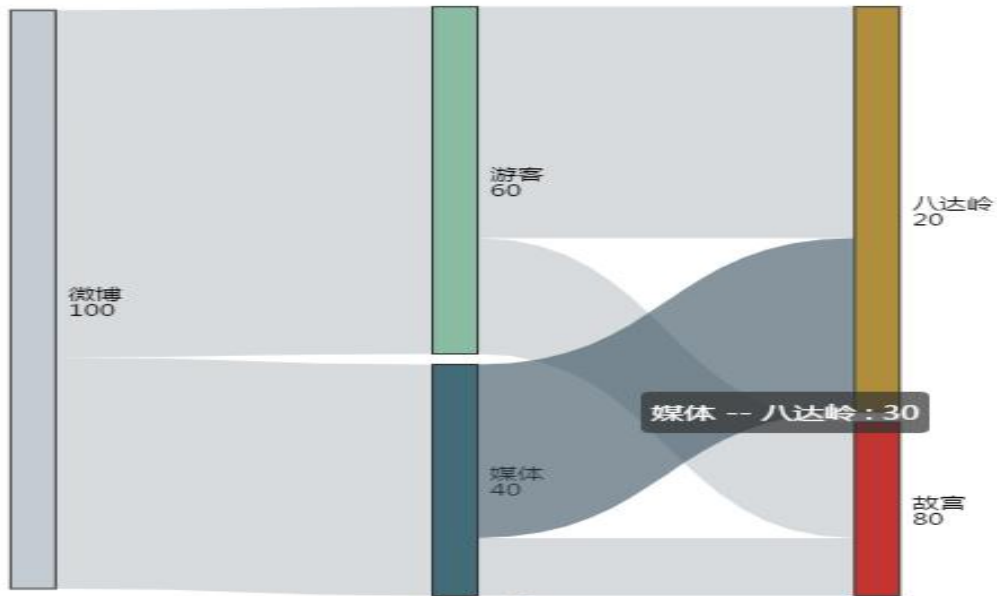
桑基能量分流图，也叫桑基能量平衡图，是一种特定类型的流程图，特征是始末端的分支宽度总和相等，即所有主支宽度的总和应与所有分出去的分支宽度的总和相等，保持能量的平衡，常应用于能量、人口、材料成分、经济等数据的可视化分析

桑基图背景故事：最早由爱尔兰人 Matthew Henry Phineas Riall Sankey 提出。Sankey 是一名船长也是工程师，1898 年 Sankey 在土木工程师学会会报纪要的一篇关于蒸汽机能源效率的文章中首次推出了第一个能量流动图，后来被命名为 Sankey 图，中文音译为桑基图。

桑基图最明显的特征就是，起始流量和结束流量相同；在内部，不同的线条代表了不同的流量分流情况，它的宽度成比例地显示此分支占有的流量；节点不同的宽度代表了特定状态下的流量大小。

实例

显示一段期间内，来自微博的评价信息主要是来自游客还是媒体，这些评价是面向哪些 5A 级景区的。



漏斗图

关键词

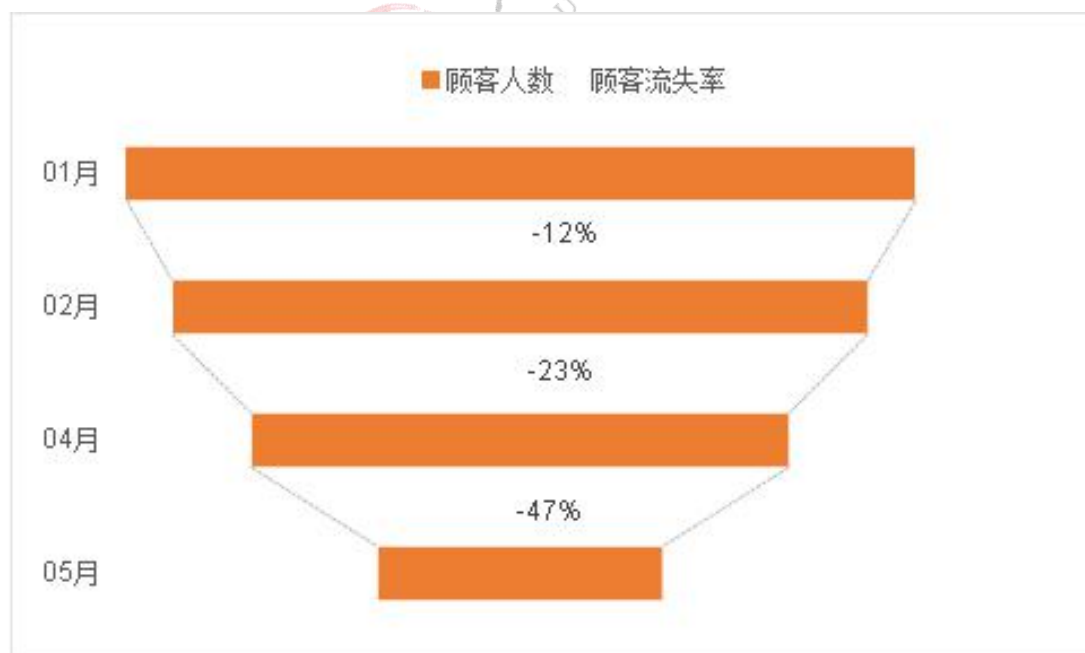
销售分析、流失分析

说明

漏斗图适用于业务流程比较规范、周期长、环节多的流程分析，通过漏斗各环节业务数据的比较，能够直观地发现和说明问题所在。在网站分析中，通常用于转化率比较，它不仅能展示用户从进入网站到实现购买的最终转化率，还可以展示每个步骤的转化率。

实例

2017 年某服装店每月购买服装顾客人数流失情况，可以直观看出每个月减少百分比。



树图

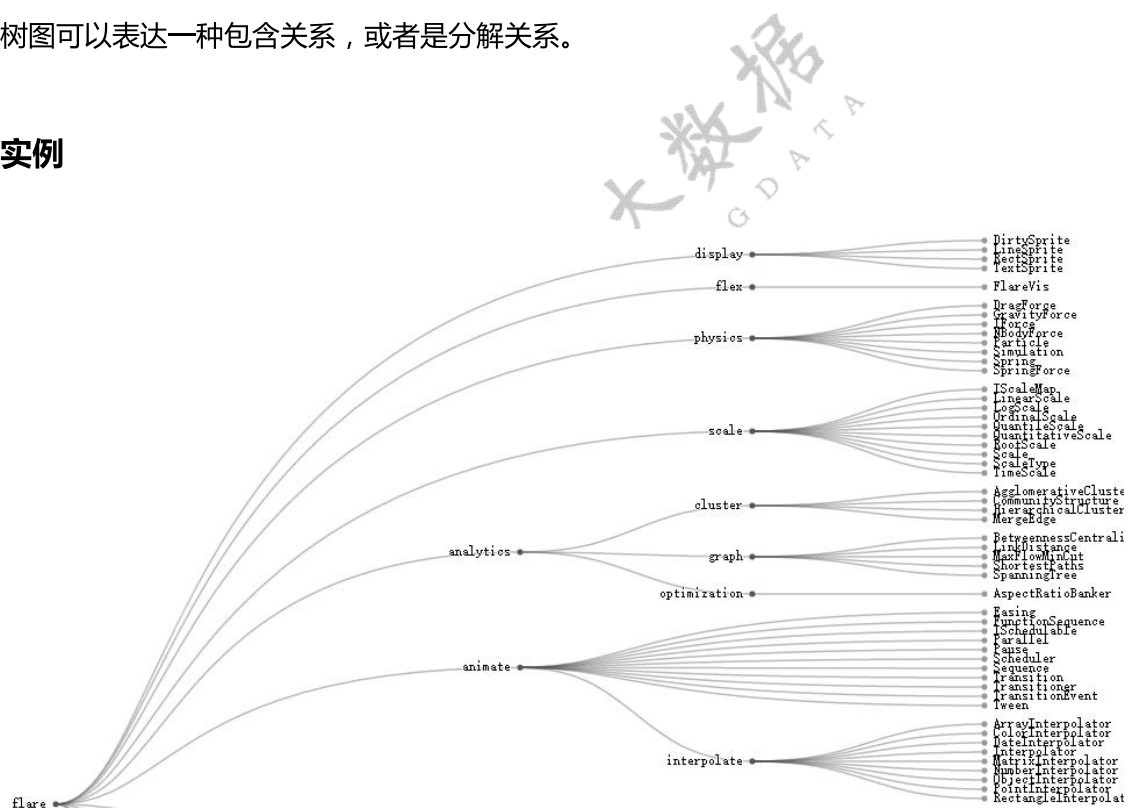
关键词

分解构成、关系树

说明

树图从名字上理解，就是将数据表达为树枝状的可视化形式，有根节点，有叶子节点，通过树图可以表达一种包含关系，或者是分解关系。

实例



字符云

关键词

词云

说明

“字符云”就是对网络文本中出现频率较高的“关键词”予以视觉上的突出,形成“关键词云层”或“关键词渲染”,从而过滤掉大量的文本信息,使浏览网页者只要一眼扫过文本就可以领略文本的主旨。

实例

如显示在新闻稿件中,各类关键词出现的频次。

