数据格式化工具：

1. Google Refine
2. Mr. Data Converter: 可以把Excel中的数据转化为XML、JSON等其他格式。

开箱可用的可视化工具：

1. Excel
2. Google Spreadsheets
3. Many Eyes，单词云（Wordle），缺点：数据是存储在公共空间里的，不能分析敏感数据。
4. Tableau Software 软件较新，图形界面漂亮。桌面版需要收费，免费版本同Many Eyes一样，数据是公开的。
5. Your.flowingdata 主要针对个人数据方面。

编程工具：

1. Python
2. PHP
3. Processing：需要使用到Java小应用程序
4. Flash和ActionScript
5. HTML、JavaScript和CSS：Protovis是一款免费开源的可视化函数库。
6. R

绘图软件：

1. Adobe Illustrator：商业软件，设计业界的标准。
2. Inkscape：开源软件，Illustrator的替代品。

地图绘制工具：

1. Google Map
2. ArcGIS 桌面软件，不需要写代码，能在用户界面中完成所有事情。
3. Modest Maps：Flash和ActionScript的区块拼接地图函数库。
4. Polymaps 类似于Javascript版本的Modest Maps
5. R

## 有关时间趋势的可视化：

### 时间中的离散点：

1. 柱形

R语言首先生成图，然后使用Illustrator进行图像美化。

Tips：①处理的数据都是正数时，要让柱形图的数值轴从0开始，否则会让人们难以从视觉上比较各柱形的高度。

②在选择柱形间隔时需要小心。如果间隔的宽度和柱形宽度相近，视觉上就会产生振动效应，给人感觉柱形和间隔的角色发生了互换。

1. 堆叠柱形图

与常规柱形图相似，区别在于矩形彼此堆叠。如果数据存在子分类，且各子分类之和有意义，我们就可以用到堆叠柱形图。

1. 圆点

即散点图，更加能体现出“流”的感觉。

#### 延续性数据

延续性数据表现的是不断变化的现象。

1. 将之前的散点图用线相连
2. 阶梯图

适用于那些长期停留在某个值上，然后突然增长或者衰退的数据。例如：银行利率、邮费等。

1. 平滑和估算

在散点图上加上拟合曲线，这样就可以对未来趋势进行预测了。

## 有关比例的可视化

时间序列数据是以时间为分组依据的。在比例数据中同样也存在分组依据，只不过它是按类别、子类别和群体进行划分的。

1. 饼图

良好组织数据，不要将一个饼图分成太多块。

颜色也是一个重要的因素，我们应该让较大的楔形使用更深的颜色，而较小的楔形使用较浅的颜色。

1. 面包圈图

面包圈图的中心一般用于放置标签或者其他内容。