

# 《图分析与可视化》

## 图书基本信息

书名：《图分析与可视化》

13位ISBN编号：9787111526929

出版时间：2016-3-1

作者：理查德·布莱斯 (Richard Brath), 大卫·琼克 (David Jonker)

页数：323

译者：赵利通

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《图分析与可视化》

## 内容概要

《图分析与可视化:在关联数据中发现商业机会》通过详细的示例、样本数据集、代码和全彩图片，说明了如何：为每个问题使用合适类型的图；快速、高效且正确地收集、清洗和组织数据；为高可读性设置可视化格式，而不损失精确性；掌握允许更深入地探索和解释数据的工具；使用少量轻量级编程创建自定义可视化；选择有效的图分析技术来从数据中提取出最多信息；使用高级的可视化技术，包括动态图、大数据工具和查询。

# 《图分析与可视化》

## 作者简介

Richard Brath是数据可视化的积极实践者和先行者，其视觉分析的研究、设计与开发不仅涉及研究领域还用于商业领域。他创建的解决方案范围很广，从用于移动设备中丰富的交互式可视化，到用于商业应用的多点触控、多屏幕装置以及基于Web的可视化分析，涉及的应用领域也很广，如贸易、职业体育和广播电视等，每天都有成千上万的人使用。

David Jonker是Uncharted（原来的Oculus Info Inc）公司的联合创始人和高级合伙人。他是一名设计师和开发人员，为基于Web的、分布式的、移动的应用设计可视化分析工具和平台。他在过去20多年做了大量可视化工作，其中包括位于时代广场NASDAQ MarketSite实时广播中心的可视化系统。目前，他是DARPA XDATA项目的带头人。Jonker和Brath是商业合作伙伴，两个人也经常领先的行业及研究论坛上发表演讲，进行展示。

## 书籍目录

前言

作者简介

第一部分概述

第1章为什么使用图2

1.1商业中的可视化3

1.2商业中的图4

1.2.1找出反常现象5

1.2.2管理网络和供应链7

1.2.3辨别风险模式9

1.2.4优化资产组合11

1.2.5绘制社会等级分层图13

1.2.6发现社区15

1.3图的现状16

1.4小结17

第2章图的类型及其适用的问题18

2.1关系18

2.2分层21

2.3社区23

2.4流27

2.5空间网络30

2.6小结32

第二部分过程和工具

第3章数据：收集、清洗和连接35

3.1了解目标35

3.2收集：识别数据35

3.2.1潜在的图数据源36

3.2.2潜在的分层数据源41

3.2.3获取数据43

3.3清洗：准备数据44

3.4连接：组织图数据45

3.4.1计算图46

3.4.2图数据的文件格式48

3.5集中回顾54

3.6小结54

第4章统计数据和布局55

4.1基本的图统计数据55

4.1.1大小（节点数和边数）55

4.1.2密度56

4.1.3成分数56

4.1.4度和路径56

4.1.5中心度58

4.1.6病毒式营销示例59

4.2布局60

4.2.1节点 – 连接布局60

4.2.2其他布局61

4.2.3力导向布局62

4.2.4仅节点布局66

- 4.2.5时间布局67
- 4.2.6自顶向下和其他正交分层68
- 4.2.7辐射状分层71
- 4.2.8地理布局和地图72
- 4.2.9弦图74
- 4.2.10邻接矩阵74
- 4.2.11树图76
- 4.2.12分层饼图76
- 4.2.13平行坐标77
- 4.3集中回顾79
- 4.4小结79
- 第5章视觉特性80
- 5.1基本视觉特性81
- 5.2关键的节点特性82
- 5.2.1节点大小82
- 5.2.2节点颜色84
- 5.2.3标签87
- 5.3关键的边特性91
- 5.3.1边的权重91
- 5.3.2边的颜色91
- 5.3.3边的类型92
- 5.4组合基本特性93
- 5.5捆绑、形状、图片及更多94
- 5.5.1捆绑边94
- 5.5.2形状95
- 5.5.3节点图片95
- 5.5.4节点边框96
- 5.5.5更多特性97
- 5.5.6干扰与分隔97
- 5.6集中回顾101
- 5.7小结101
- 第6章探索 and 解释102
- 6.1探索、解释和导出102
- 6.2必要的探索性交互104
- 6.2.1缩放和摇动（以及比例缩放和旋转）105
- 6.2.2识别106
- 6.2.3过滤器107
- 6.2.4隔离和重做布局109
- 6.3更多交互式探索110
- 6.3.1识别邻近节点111
- 6.3.2路径111
- 6.3.3删除112
- 6.3.4分组112
- 6.3.5迭代分析114
- 6.4解释114
- 6.4.1数据故事的顺序115
- 6.4.2图例116
- 6.4.3注释116
- 6.4.4导出数据子集、图和图片118

- 6.5集中回顾119
- 6.6小结120
- 第7章鼠标点击类图工具121
  - 7.1Excel121
    - 7.1.1汇总连接122
    - 7.1.2提取节点122
    - 7.1.3Excel中的邻接矩阵可视化123
  - 7.2NodeXL125
    - 7.2.1NodeXL基础125
    - 7.2.2社交网络功能127
  - 7.3Gephi129
    - 7.3.1Gephi基础129
    - 7.3.2注意事项131
  - 7.4Cytoscape133
    - 7.4.1Cytoscape基础133
    - 7.4.2将数据导入Cytoscape134
    - 7.4.3视觉特性135
    - 7.4.4Apps菜单139
  - 7.5yEd139
  - 7.6小结141
- 第8章轻量级编程143
  - 8.1Python143
    - 8.1.1上手143
    - 8.1.2清洗数据144
    - 8.1.3从连接数据集中提取节点集合145
    - 8.1.4将电子邮件数据转换为图149
    - 8.1.5图数据库154
  - 8.2JavaScript与图的可视化155
    - 8.2.1D3基础155
    - 8.2.2D3和图160
    - 8.2.3D3弹簧图169
  - 8.3小结174
- 第 部分图的可视化分析
- 第9章关系176
  - 9.1连接和关系176
    - 9.1.1诈骗索赔中的相似性177
    - 9.1.2网络安全179
  - 9.2电子邮件关系181
    - 空间分隔181
  - 9.3演员与电影184
  - 9.4将连接转换为节点186
  - 9.5小结188
- 第10章分层189
  - 10.1组织结构图189
  - 10.2树与图191
  - 10.3绘制分层193
  - 10.4决策树198
  - 10.5网站树及有效性200
  - 10.6小结203

## 第11章社区204

### 11.1社区的定义特征205

### 11.2图聚类205

#### 11.2.1社交网络案例分析206

#### 11.2.2使用NodeXL和Gephi分析社交媒体206

#### 11.2.3可聚类的布局208

#### 11.2.4使用颜色描述簇的特征210

#### 11.2.5社区发现211

#### 11.2.6使用颜色来区分簇212

#### 11.2.7社区话题分析214

#### 11.2.8社区情感216

### 11.3团伙和其他组219

#### 11.3.1社交媒体中的团伙220

#### 11.3.2使用凸包的社区组220

### 11.4小结223

## 第12章流224

### 12.1桑基图225

### 12.2构造一个桑基图229

#### 12.2.1创建页面结构229

#### 12.2.2处理和建模数据230

#### 12.2.3可视化数据231

#### 12.2.4高亮显示通过节点的流233

### 12.3使用流的社区布局235

### 12.4弦图237

### 12.5构造一个弦图238

#### 12.5.1准备数据238

#### 12.5.2创建页面结构239

#### 12.5.3处理和建模数据240

#### 12.5.4可视化数据243

#### 12.5.5根据需要显示交互细节247

### 12.6行为因子树248

### 12.7小结249

## 第13章空间网络250

### 13.1示意图布局250

### 13.2小世界分组255

### 13.3连接玫瑰汇总255

### 13.4路线模式263

#### 13.4.1可视化路线段264

#### 13.4.2轨迹聚合267

### 13.5小结268

## 第 部分高级技术

## 第14章大数据270

### 14.1图数据库271

#### 14.1.1产品营销示例271

#### 14.1.2创建和填充一个图数据库273

### 14.2图查询语言275

#### 14.2.1使用Gremlin进行图查询276

#### 14.2.2使用图查询来提取邻域278

### 14.3分析邻域281

14.4绘制网络活动287

14.5社区可视化289

14.6小结290

第15章动态图291

15.1图的变化291

15.1.1有机动画292

15.1.2完整时间跨度布局293

15.1.3重影295

15.1.4淡出296

15.1.5社区演化297

15.2交易图298

15.2.1聚类交易分析299

15.2.2空间交易分析304

15.3小结305

第16章设计307

16.1节点307

16.1.1节点的形状308

16.1.2节点大小313

16.1.3节点标签314

16.2连接314

16.3颜色318

16.4小结320

图论术语表322



# 《图分析与可视化》

## 精彩短评

1、有trick有tool也有technology 社交网络类可视化分析入门书籍 通俗易懂

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)