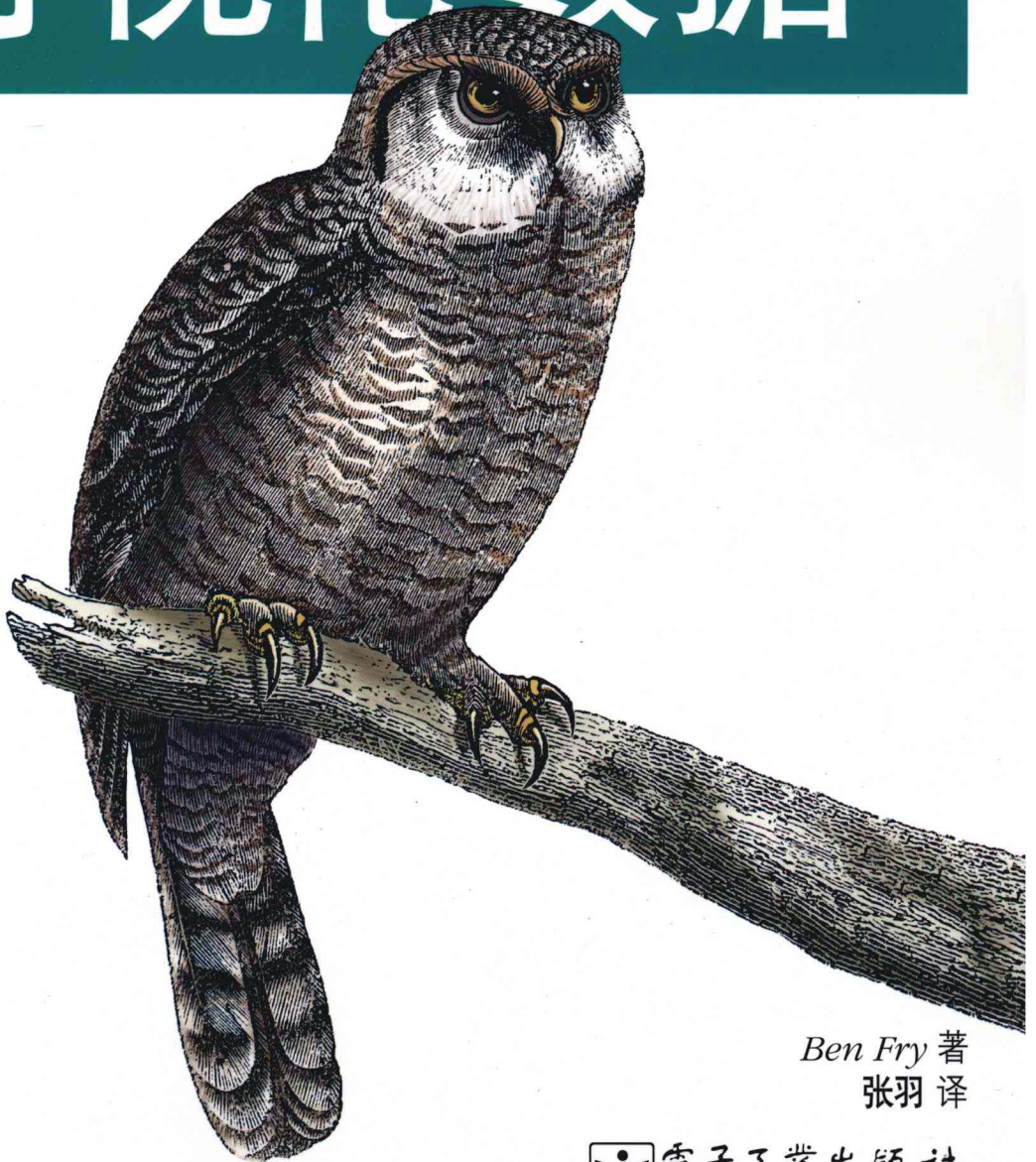


Visualizing Data

*Exploring and Explaining Data with
the Processing Environment*

可视化数据



Ben Fry 著
张羽 译

O'REILLY®



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

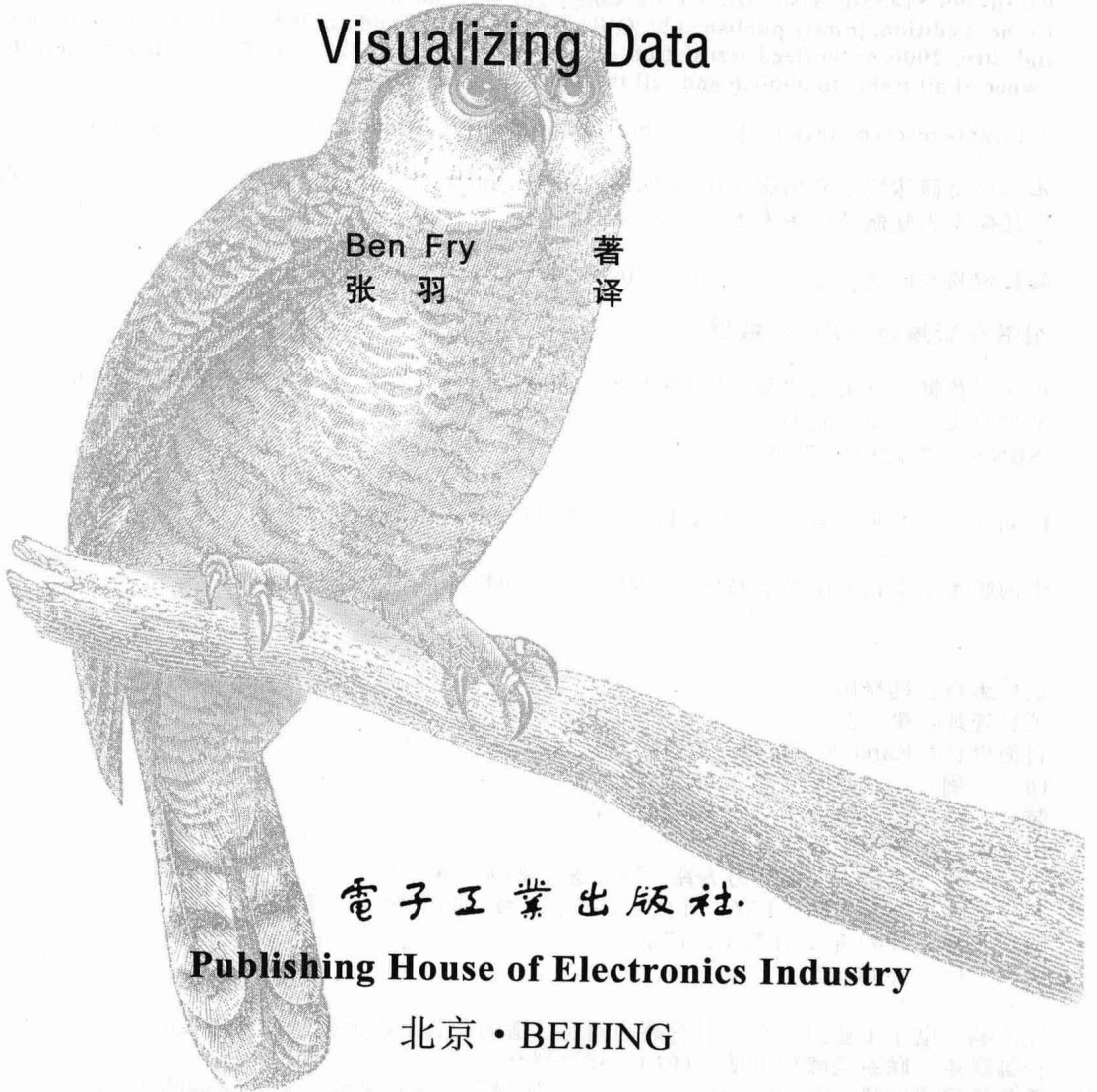
O'REILLY®

可视化数据

Visualizing Data

Ben Fry
张 羽

著
译



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内容简介

这是一本关于计算信息设计的书籍。从如何获取原始数据开始，到如何理解原始数据，本书都作了非常详尽的介绍。书中使用由作者开发的开源编程环境 Processing 编程，它非常简单易用。对于熟悉 Java 的程序员来说，本书后面的章节还介绍了如何将 Processing 和 Java 结合使用。

本书是写给那些拥有一个数据集合，好奇如何探索它，并且考虑如何交流这些数据的人们的。随着我们处理越来越多的信息，需要可视化数据的人的数量增长非常迅速。更重要的是，读者已经超越了某些可视化领域的专家。通过让更大范围的人接触到可视化思想，在接下来的几十年中应该可以看到一些真正让人惊叹的成果。

978-0-596-51455-6 Visualizing Data Copyright © 2008 by O'Reilly Media, Inc. Simplified Chinese edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Publishing House of Electronics Industry, 2006. Authorized translation of the English edition, 2008 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

本书中文简体版专有出版权由 O'Reilly Media, Inc. 授予电子工业出版社，未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记号 图字：01-2009-0875

图书在版编目（CIP）数据

可视化数据 / (美) 弗莱 (Fry, B.) 著；张羽 译. —北京：电子工业出版社，2009.3

书名原文: Visualizing Data

ISBN 978-7-121-08279-5

I. 可… II. ①弗…②张… III. 数据采集 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 019043 号

责任编辑：杨绣国

项目管理：梁 晶

封面设计：Karen Montgomery 张 健

印 刷：北京市天竺颖华印刷厂

装 订：三河市鑫金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×980 1/16 印张：24.5 字数：470 千字 彩插：2

印 次：2009 年 3 月第 1 次印刷

定 价：65.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

O'Reilly Media, Inc.介绍

为了满足读者对网络和软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构O'Reilly Media, Inc. 授权电子工业出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc.是世界上在Unix、X、Internet和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的《The Whole Internet User's Guide & Catalog》（被纽约公共图书馆评为20世纪最重要的50本书之一）到GNN（最早的Internet门户和商业网站），再到WebSite（第一个桌面PC的Web服务器软件），O'Reilly Media, Inc.一直处于Internet发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc. 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得O'Reilly Media, Inc. 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc. 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

前言

Preface

当我向读者展示可视化项目的时候，最常见的问题是，“你是怎么做到的？”其他关于数据可视化的书籍也存在，但是其中最出名的都是学术论文集。在很多情况下，极少数的数据会解释如何真正地建立对数据的表述。设计领域的书籍可以给出一些创建可视化的建议，但是仅仅从静态显示的角度来查看这个领域，而忽视了动态的基于软件可视化的可能性。一个数字就花去他们大部分时间来分析给出的表述有什么问题——有时候会给出解决方案，但大多数时候是没有的。

在本书中，我想给那些希望开始创建他们自己的可视化项目的人们提供一些建议，这些建议能够用作更复杂工作的起点。我不会介绍所有内容，但是我会尽量提供足够的背景知识，这样你会知道下一步要做什么。

我写了这本书，是因为我想让我的博士论文、计算信息设计（Computational Information Design）的思想使更多的读者受益。我特别想看到这些思想能够被实际应用，而不是仅限于作为一篇学术文档束之高阁。我的论文涉及从获取数据到理解数据的过程。换句话说，从考虑一组信息到将它们以一种易于理解和解释的方式有用地表示出来。这个过程在第一章中有介绍，并且它被作为一个可视化工作的框架贯穿本书。

本书中的大多数示例都是从零开始写起的。没有依赖于工具集或者库来实现图表或图形，而是让你学习如何通过使用一些数学知识、一些线条和矩形，以及一些文本来创建。许多读者可能已经尝试过一些工具集，并且发现它们的不足，特别是因为他们想定制自己信息的显示。一个普通的工具只能产生普通的显示，假如该显示不适合于你的数据集时，这可能会有些不尽如人意。你可能需要使用一些有趣的表格表示数据，而这些表格又需要一些独特的显示和交换类型；本书的目的在于打开你的想象力，这些都是条状图和饼图集做不到的。

本书使用 Processing (<http://processing.org>), 一个简单的编程环境和 API, 它是我和 UCLA 的 Casey Reas 一同开发的。Processing 的编程环境很容易让你坐下来并且“构建”(sketch) 代码来迅速生成视觉图片。如果你不适应环境, 也可以使用一个普通的 Java IDE 来写 Processing 代码, 因为该 API 是基于 Java 的。Processing 是免费下载并且开源的。从 2001 年开始开发 Processing, 在过去的 12 个月中已经有大约 100 000 人尝试过用它。今天, Processing 为数以万计的人们用于各种用途的工作。当我开始写这本书的时候, 我犹豫应该用哪种语言和 API。它应该是基于 Java 的, 但是我意识到我应该重新实现 Processing 的 API, 让事情变得更简单。它应该是基于 Actionscript 和 Flash 的, 但是购买 Flash 是很贵的, 而且在处理更大数据集的时候容易出错终止。其他的脚本语言, 比如 Python 和 Ruby 都很有用, 但是它们的执行速度赶不上 Java。最后, 综合考虑花费、易用性和执行速度, Processing 是最佳选择。

本书的读者

The Audience for This Book

2007 年的春天, 我在卡内基·梅隆大学教授信息视觉化的课程。我们班的 30 个学生有刚入学的艺术学院的新生, 还有计算机专业的准博士。在这两者之间的是设计学院的研究生和其他专业的本科生。他们的技术水平差别很大, 但是与他们的好奇心相比这些都不重要, 感兴趣和愿意付出努力的学生完全能够克服技术困难(对于艺术和设计专业的学生来说), 或者搞定视觉需求(对于那些具有工程学背景的学生来说)。

本书的目标读者有着和上述情形类似的背景, 如果不是太学术化的话。我尝试向想要问问题、分析数据和理解如何同他人交流信息的人们说明这些问题。比如, 本书可以帮助网页设计者创建更复杂的视觉化效果, 这些效果是他们的工具不能实现的。本书还可以帮助软件工程师们熟练掌握表述数据的软件——号召他们尝试新技术, 即使他们已经有了创建 UI 的技术背景。这些都并非高深莫测的技术, 但是从何做起往往不是那么清楚。

基本上, 本书是写给那些拥有一个数据集, 好奇如何探索它, 并且考虑如何交流这些数据的人们的。随着我们处理越来越多的信息, 需要可视化数据的人们的数量增长得非常迅速。更重要的是, 对此感兴趣的人群已经远远不只是那些可视化领域的专家。通过让更大范围的人们都接触到可视化思想, 我们在接下来的几十年中应该可以看到一些真正让人惊叹的事情。

背景信息

Background Information

因为本书的读者包括程序员和非程序员，所以本书的内容是根据复杂性变化的。书中有初学者应该能够很容易入手的章节，但是随着我们探讨更加复杂的编程话题时，他们可能会有些迷茫。如果你是寻找比较容易的 Processing 编程介绍的话，还有其他的书籍是值得读的（包括 Casey Reas 和我合著的那本），它们更适合于从零开始学习概念，但是它们并没有具体介绍可视化数据的内容。没有编程背景的读者也能够看懂第 1 章至第 4 章，但是稍后的章节可能会变得困难。

你会收获很大，如果你熟悉写代码的话——无论它是 Java、C++，或者是 Actionscript。这无论如何都谈不上是一本高级教材，但是有一点编程背景会对于理解书里的概念很有帮助。

本书概览

Overview of the Book

第 1 章 可视化数据的七个阶段，介绍了开发一个有用的可视化的过程，从获取数据到与之交互。这是一个我们在稍后章节里用来解决问题的框架。

第 2 章 Processing 入门，简单介绍了 Processing 的环境和句法。它讲述了 API 结构的背景和项目开发的思想。

第 3 章到第 8 章给出了一些逐渐复杂的项目实例。

第 3 章 映射，在地图上绘制数据点，我们首先从磁盘读取数据，然后将它显示在屏幕上。

第 4 章 时间序列，介绍了绘制图表的多种方法，这些图表能够表现数据是如何随时间变化的。

第 5 章 连接和关联，第一次探究了如何获取和分析一个数据集合。本章的示例是从 MLB.com 网站上获取数据的，并生成了一幅图像来显示整个棒球赛季球员薪水和球队表现的关系。这是一个深入的例子来描述如何在缺乏官方 API 的情况下从网站上提取数据。这些技术能用于其他的项目，即使你对棒球并不感兴趣。

第 6 章 散点地图，回答了“邮政编码是如何同地理联系起来的”这个问题，它是通过开发一个允许用户随着他们输入的邮政编码来逐渐修饰 U.S 地图的项目来回答的。

第 7 章 树，层次结构和递归，讨论了树和层次结构。它介绍了递归，当处理树结构时很重要的一个话题，以及树图，一个对特定的树数据有用的表述。

第 8 章 网络和图，是关于信息的网络，也称为图。前半部分讨论了表述一个网络图中的节点关系的方法，后半部分用相似的方法来处理网站流量数据，来查看网站使用情况是如何随时间变化的。稍后的工程还介绍了如何将 Processing 同 Java 的 IDE、Eclipse 集成使用。

最后 3 章是参考资料，包括获取和分析数据相关的更多背景和技术。

第 9 章 获取数据，介绍了所有实用技术，包括从文件读取数据，到欺骗网络浏览器，再到将数据存储存储在数据库中。

第 10 章 分析数据，介绍了分析数据过程中侦查工作的实例。实例包括分析 HTML 数据表、XML、压缩的数据和 SVG 形状。它甚至还包括了查看网络连接情况，理解一个未成档的数据协议如何工作的简单例子。

第 11 章 结合 Processing 和 Java，具体介绍了 Processing 的 API 是如何与 Java 集成的。它不止是作为一个附录提供给高级的 Java 程序员，因为这些程序员需要将这些 API 用在他们自己的项目中。

致谢

Acknowledgments

我首先要感谢 O'Reilly Media 接受此书。我最初是与 Steve Weiss 联系的，我们是在 2006 年春天见面讨论此书的。Steve 后来帮我联系剑桥办公室，在这里 Mike Hendrickson 很支持这本书，并且保证了合同的签署。Tim O'Reilly 的热情帮忙给合同印上了章。

我感谢我的编辑，Andy Oram 和助理编辑 Isabel Kunkle。没有 Andy 的勤奋工作和有益的建议，或者 Isabel 对于我们进度的关注，我可能现在还在第 4 章上面做文章。同时也感谢检查文章初稿的人们：Brian DeLacey、Aidan Delaney 和 Harry Hochheiser。

本书的思想首次来自于我在麻省理工学院多媒体实验室的博士论文。为此，我感谢我六年的导师 John Maeda 和实验室成员 (David Althuler 和 Chris Pullman)。Chris 还推动这些思想适当的发布，这也是对我的最大的鼓励。

我还要感谢我的朋友 Casey Reas，他给予了精神支持，同时还是 Processing 的合作者，他的帮忙保证了这个项目自诞生之后还能够持续数年。

在过去的数年中，示例的内容还影响了我在讲习班或者教室中教授的许多课程——特别是在哈佛和卡内基·梅隆（同 Golan Levin 一起）教授的视觉化课程，以及在科罗拉多州的

Anderson Ranch 和巴塞罗那的 Hangar 的讲习班中教授的课程。我感谢我的这些学生，他们让我明白如何更好地解释这本书。

最后，我感谢我的家人，我要将无尽的感激献给 Shannon Hunt，她帮忙编辑、输入，并给予我精神支持。她自己编著的书籍将于数月后出版，我却不能以同样的方式回报她的这些帮助。

本书使用的约定

Conventions Used in This Book

下面是本书中使用的印刷约定：

等宽字体 (*Constant width*)

表示命令、选项、变量、函数、类型、类、方法、HTML 和 XML 标签，文件内容以及命令的输出。

等宽字体加粗 (*Constant width bold*)

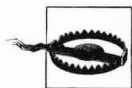
表示需要用户逐字输入的命令或者其他的文本。

等宽字体斜体 (*Constant width italic*)

表示文本须被用户提供的值替代。



这个图标表示一个小技巧、建议或通常的提示。



这个图标表示一个警告或值得注意的地方。

使用代码示例

Using Code Examples

本书是帮助你完成项目的。通常地，你或许会在你的项目或者文档中使用本书的代码。你无须联系我们取得许可，除非你要重新修改代码的重要部分。比如，使用本书的大部分代码来编写程序不需要许可。但是出售或者发布 O'Reilly 书籍示例的 CD-ROM 确实需要许可。引用此书回答问题，或者引用本书的示例代码不需要许可。但是将本书重要的代码示例引

入你的产品文档确实需要许可。

我们会感激但是不要求注明出处信息。一条出处信息通常包括标题、作者、出版社和 ISBN 号。比如：“Ben Fry 编著的《可视化数据》。Copyright 2008 Ben Fry, 978-0-596-51455-6。”

如果您认为您使用代码示例不属于上述的几种情况，请与我们联系 permissions@oreilly.com。

我们希望看到您的来信

We'd Like to Hear from You

如果你想就本书发表评论或有任何疑问，敬请联系出版社：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472
800-998-9938 (in the United States or Canada)
707-829-0515 (international or local)
707-829-0104 (fax)

奥莱利技术咨询（北京）有限公司

北京市西城区西直门南大街 2 号成铭大厦 C 座 807 室
邮政编码：100055
网页：<http://www.oreilly.com.cn>
E-mail：info@mail.oreilly.com.cn

北京博文视点资讯有限公司（武汉分部）

湖北省武汉市洪山区吴家湾邮科院路特 1 号湖北信息产业科技大厦 1402 室
邮政编码：430074
电话：(027) 87690813 传真：(027) 87690595
网页：<http://bv.csdn.net>
读者服务信箱：
reader@broadview.com.cn（读者信箱）
bvtougao@gmail.com（投稿信箱）

本书的网站提供了勘误、示例和其他信息。网站的地址是：

<http://www.oreilly.com/catalog/9780596514556> (原书)

<http://www.oreilly.com.cn/book.php?bn=9787121082795> (中文版)

作者还提供了一个关于本书的网站:

<http://benfry.com/writing>

关于评论或技术问题, 请发信至:

bookquestions@oreilly.com

更多关于我们的书籍、会议、资源中心和 O'Reilly 网站的信息, 请查看我们的网站:

<http://www.oreilly.com>

关于作者

Ben Fry 在麻省理工多媒体实验室 Aesthetics + Computation Group 获得了博士学位。他是卡内基·梅隆设计学院 2006~2007 年度 Nierenberg Chair of Design 的客座教授。他同 Casey Reas 共同开发了 Processing, 在 2005 年获得了 Prix Ars Electronica 的 Golden Nica 奖项。Ben 的作品获得了 Rockefeller 基金会的 New Media 奖学金, 并且展示在现代艺术博物馆, Ars Electronica, 2002 年的 Whitney Biennial, 以及 2003 年的 Cooper Hewitt Design Triennial 中。

封面介绍

《可视化数据》封面上的动物是一个北鹰鸢 (*Surnia ulula*)。它们被称为北鹰鸢因为它们主要是在北美和欧亚大陆的森林发现的, 并且其行为与鹰相似; 它们飞行、悬停并快速地在开放的地区寻找猎物。同时, 比起老鹰, 它们更像猫头鹰, 它们主要是利用它们的视线, 而不是通过听力来狩猎。

它们根据地理位置不同广泛分布, 从欧亚大陆到挪威、瑞典和芬兰都可以找到它们; 向东从西伯利亚到堪察加半岛; 在中国北方和亚洲中部向南远至天山。在北美洲, 从阿拉斯加东部至拉布拉多, 加拿大都可以找到它们。它们生活在食物充足的地方, 当食物匮乏时, 它们 (主要是年轻的北鹰鸢) 会飞往南方。

中等大小的北鹰鸢体长通常是在 36~41 厘米之间, 翼展在 22~25 厘米之间。典型的, 雄北鹰鸢体重大约在 273~326 克, 雌北鹰鸢体重更重些, 在 306~392 克。外观上看雄雌差别很小, 主要从它们的叫声来区别。典型的雄北鹰鸢的叫声是一种快速、悠扬、猫喘鸣的颤音; 虽然雌北鹰鸢的叫声和雄北鹰鸢的相似, 但它们具有较高的音调, 并且不是那么清晰。

它们的头呈圆形, 脸部为白色, 两侧边缘都有粗黑色条纹。上半部身体通常是暗灰色和黑色, 还有布满点的前额和鹰冠。尾巴很长并带有白色条纹。它们的喙呈黄色, 并有着淡黄色的眼睛。(年轻的北鹰鸢有金黄色的眼睛, 随着年龄的增加颜色会变淡。)

北鹰鸢与其他大多数猫头鹰不同, 它们通常是白天活动, 这意味着狩猎是在白天进行。它们捕食小型哺乳动物, 如旅鼠、田鼠和兔子。其他猎物包括鸟类、青蛙、甚至鱼类。通常情况下, 它们坐在一个栖木上一个显眼的位置, 寻找可能的攻击目标。一旦发现猎物, 它们迅速向下飞行和攻击。当食物丰富, 它们会多捕捞一些并把食物藏起来供以后食用。

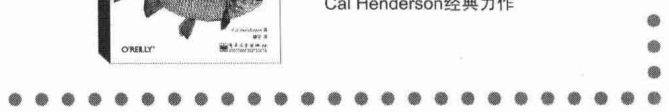
它们的产卵期从 4 月开始, 并持续到 5 月上旬。雄北鹰鸢寻找潜在筑巢地点, 雌北鹰鸢选

择地点。（整个交配季节它们都是一夫一妻制的。）可能的地点包括空的啄木鸟洞，松鼠、乌鸦和老鹰弃用的筑巢，以及腐烂的树木。它们每隔一到两天连续产下 3~13 枚卵，并用大约 25~30 天时间孵卵。雄北鹰鸱在雌北鹰鸱孵卵期间会给后者喂食。小北鹰鸱约 25 天可以离开鸟巢，六个星期以后它们就可以飞行了。

更多的研究是必要的，以便更好地了解北鹰鸱——这是一个基本没有研究的北美地区的鸟类物种——以及它们的栖息地需要和迁移模式。居住环境的破坏对它们是一个重大威胁。清除枯死的树木和树桩会剥夺这些北鹰鸱生育的产卵区。其他问题包括偷猎（即使它们受 Migratory Bird Treaty Act 保护，规定伤害或杀死某些候鸟物种是非法的），与电力线路和车辆的碰撞。

封面图片来自 Johnson's Natural History。

	<p>《Programming ASP.NET中文版(第3版)》</p> <p>Jesse Liberty, Dan Hurwitz 著 瞿杰 赵立东 张昊 译 郝刚 审校</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 全球经典强势登陆, 国内专家鼎力支持 ■ ASP.NET图书领域的经典著作 		<p>《Ajax Hacks中文版: 创建快速响应Web站点的工具和技巧》</p> <p>Bruce W. Perry 著 张险峰 等译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 80个AJAX独门绝技一网打尽
	<p>《PHP程序设计(第2版)》</p> <p>Rasmus Lerdorf, Kevin Tatroe 等著 陈浩 胡丹 徐景 译 陈浩 审校</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 包含PHP创始人Rasmus Lerdorf等PHP专家的独特见解 		<p>《高性能网站建设指南》</p> <p>Steve Souders 著 刘彦博 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 阐述提高网页效率的14条准则
	<p>《Programming C#中文版(第4版)》</p> <p>Jesse Liberty 著 刘基诚 李愈胜 刘卫卫 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ O'REILLY经典C#入门图书, 隆重推出第4版 		<p>《Adding Ajax中文版》</p> <p>Shelley Powers 著 李秀忠 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 将Ajax加入现有网站系统全新Web 2.0视角 ■ 阐述在既有站点中实现Ajax的技巧与实践 ■ 深入理解Ajax技术的基本原理
	<p>《Designing Interfaces中文版》</p> <p>Jenifer Tidwell 著 De Dream' 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 全面总结交互设计经验和智慧 ■ 彻底展现交互设计原则和实践 		<p>《CSS Cookbook中文版(第2版)》</p> <p>Christopher Schmitt 著 陈寒林 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 囊括上百个CSS实际案例 ■ CSS三剑客之务实之剑
	<p>《MySQL Cookbook 第2版 中文版》</p> <p>Paul DuBois 著 瀚海时光团队 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 囊括大量简练、精辟的代码段和可用示例 ■ 新增MySQL 5.0的内容及其强大的新特性 		<p>《Rails Cookbook中文版》</p> <p>Rob Orsini 著 91ee翻译工作室 译 廖志刚 审校</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Rails实践精华, 一查到手 ■ Rails开发者必备参考书
	<p>《CSS实战手册》</p> <p>David Sawyer McFarland 著 俞黎敏 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 第17届Jolt Awards(震撼大奖)获奖图书 ■ CSS三剑客之实战之剑 		<p>《构建可扩展的Web站点》</p> <p>Cal Henderson 著 徐宁 译</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Web 2.0代表网站Flickr总架构师Cal Henderson经典力作



博文视点Inside Microsoft SQL Server系列

SQL Server 2005微软官方权威参考手册

全球公认SQL Server 2005经典著作

数据库“铁人”、微软MVP胡百敬先生鼎力推荐

微软SQL Server总部Principal Group项目经理朱凌志鼎力推荐

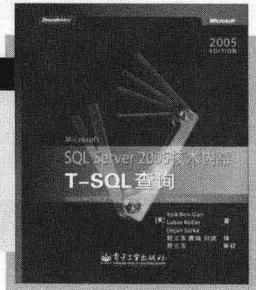
《Microsoft SQL Server 2005技术内幕：T-SQL查询》

[美] Itzik Ben-Gan, Lubor Kollar, Dejan Sarka 著

赵立东 唐灿 刘波 译

赵立东 审校

■囊括最优的方法、务实的建议和简短有力的实例



《Microsoft SQL Server 2005技术内幕：存储引擎》

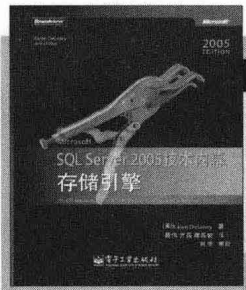
[美] Kalen Delaney 著

聂伟 方磊 揭磊骏 译

刘莹 审校

■Kalen Delaney亲自执笔撰写

■全面、详细地阐述SQL Server 2005存储引擎方面的知识



《Microsoft SQL Server 2005技术内幕：T-SQL程序设计》

[美] Itzik Ben-Gan, Dejan Sarka, Roger Wolter 著

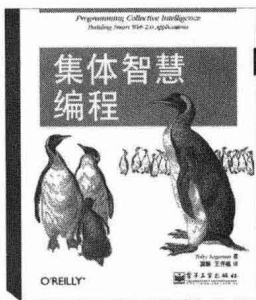
赵立东 译

■详细讲解T-SQL的内部构造

■彻底掌握T-SQL的高级用法

■深入讨论T-SQL的最新特性





《集体智慧编程》

Toby Segaran 著

莫映 王开福 译

■构建智能Web2.0应用

■Tim O'Reilly赞本书为“第一本真正的Web2.0应用开发实践指南。”

《Web信息架构：设计大型网站（第3版）》

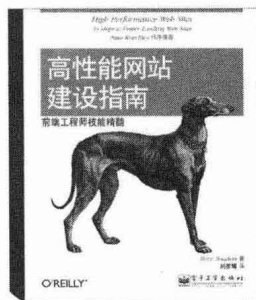
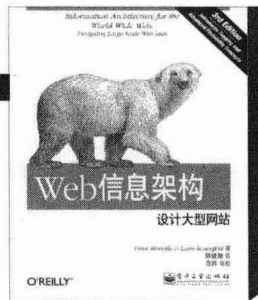
Peter Morville, Louis Rosenfeld 著

陈建勋 译 范炜 审校

■信息架构领域权威著作

■Web站点开发参考

■九年三版，经典巨著



《高性能网站建设指南》

[美]Steve Souders 著

刘彦博 译

■深度阐述前端工程师的技能精髓

■详细解读提高网页效率的14条准则

■分享作者多年网站性能方面的丰富经验

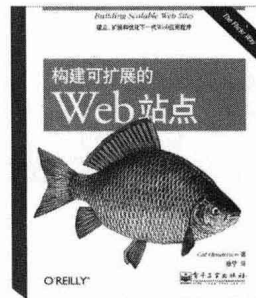
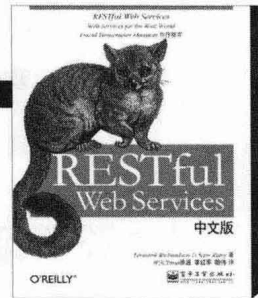
《RESTful Web Services中文版》

Leonard Richardson, Sam Ruby 著

W3China徐涵 李红军 胡伟 译

■利用Web的强大功能构造可编程应用

■将REST设计理念应用于真实Web服务



《构建可扩展的Web站点》

[美]Cal Henderson 著

徐宁 译

■Flickr.com主力架构师Cal Henderson倾力之作

■为你揭开Flickr.com构建之谜

■帮你解读Web应用程序扩展之道

■助你构建最优秀的Web 2.0应用

《可视化数据》



<http://bv.csdn.net>

登录以上网站告诉我们您关于这本书的建议、意见

就有机会获赠博文视点的『**新书一本**』

并参加年终大抽奖活动

您的支持就是我们创造精品动力的源泉!

欢迎投稿: bvtougao@gmail.com

读者信箱: reader@broadview.com.cn

博文视点更多资源网站:

- VSTS虚拟社区:
<http://yishan.cc/>
- 《代码大全》资源网站:
<http://www.cc2e.com.cn/>
- 博文视点官方博客:
<http://blog.csdn.net/bvbook/>