

MySQL Cookbook
Solutions and Examples for
Database Developers and DBAs

Includes Ruby Examples
第2版



MySQL Cookbook™

中文版

Paul DuBois 著
瀚海时光团队 译

O'REILLY®



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

MySQL Cookbook
Recipes for MySQL Database
Administration and Development

MySQL Cookbook

中文版

第 1 版
第 1 次印刷

O'REILLY

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

TP311.138/557

2008

O'REILLY®

MySQL Cookbook 第2版 中文版

MySQL Cookbook 2nd Edition

[美] Paul DuBois 著

瀚海时光团队 译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书为各个层次的、没有时间和精力来从头解决 MySQL 问题的用户提供了大量简练、精辟的代码段和可用的示例，每节都阐述了代码应该如何工作及原因所在。本书在目前仍然广为流行的 MySQL 4.1 的基础上加入了 MySQL 5.0 的内容及它强大的新特性。读者将掌握用 MySQL 客户端程序执行 SQL 查询的方法，以及通过 API 编写与 MySQL 服务器交互程序的方法。书中有大量使用 Perl、PHP、Python、Java 甚至 Ruby 来检索并显示数据的新示例，还增加了子查询、视图、存储过程、触发器和事件等内容。

本书适合于所有从事数据库技术开发的相关人员阅读，是 MySQL 开发人员案头必备之书。

978-0-596-52708-2 MySQL Cookbook 2nd Edition. Copyright ©2006 by O'Reilly Media, Inc. Simplified Chinese edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Publishing House of Electronics Industry, 2008. Authorized translation of the English edition, 2006 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：01-2007-2460

图书在版编目（CIP）数据

MySQL Cookbook：第2版：中文版 / （美）迪布瓦（DuBois, P.）著；瀚海时光团队译.—北京：电子工业出版社，2008.3

ISBN 978-7-121-05993-3

I. M… II. ①迪…②瀚… III. 关系数据库—数据库管理系统，MySQL IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 017138 号

责任编辑：王继花

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：61.5 字数：1458 千字

印 次：2008 年 3 月第 1 次印刷

定 价：128.00 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 and 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，同时也是在线出版的先锋。

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。

瀚海时光团队简介

张伟超：

中国科技大学博士，就职于中国人民银行合肥市中心支行，研究方向为网络通讯协议及网络安全，在 J2EE 及数据库开发方面有多年经验。

陈波：

中国科技大学博士，就职于中国电子科技集团三十八所，在网络安全及嵌入式系统开发方面有深入研究。

徐凯：

中国科技大学博士，将进入微软中国工程院，曾参加机器人足球世界杯，并代表中国科大蓝鹰队获得世界冠军，在 C/C++ 领域有多年开发经验，对数据库也多有研究。

杨建国：

中国科技大学硕士，就职于 EMC 中国上海研究中心，在 MySQL、Rails、J2EE 等方面有数年经验。

张险峰：

中国科技大学硕士，就职于上海屹通信息技术有限公司，熟悉 J2EE 及软件工程技术，从事金融软件开发及管理数年。

序言

Preface

MySQL 数据库管理系统最近几年已经有了很多的追随者，特别是在 Linux 和开源社区中，MySQL 在商业使用方面的市场份额也同样在增长。它因以下几个原因而广为人喜爱：快速，易于安装、使用和管理。它可以运行于多种 Unix 和 Windows 操作系统下，而且基于 MySQL 的程序可以使用多种语言来编写。从历史上看，它尤其流行于创建包含动态内容的数据库支撑的 Web 站点。此外，随着 MySQL 5.0 中诸如视图、触发器、存储过程以及函数等特征的引入，MySQL 对于应用开发其他领域的渗透也正在深入。

随着 MySQL 的流行，用户常有如何解决特定问题的疑问，为此提供答案的需求便也应运而生。这便是本书的目的所在。当你使用 MySQL 遇到特定类型的问题需要攻克时，本书就是一本唾手可得的资料，你可以在其中翻阅到所需要的快捷的解决方案或技术。自然地，因其是一本“食谱”，它包含了相应的方子：你可以直接依循指南而无须从头开发你自己的代码。它以问题和解决方案的格式写成，该格式非常实用，也使得内容易于阅读吸收。本书包含了很多小节，每个小节描述了如何编写一次查询，应用一项技术，或者开发一段脚本来解决特定范围的问题。本书并未试图去开发一个成熟的复杂应用。相反，它试图为你自己在开发这些应用时提供帮助来解决曾难倒你的问题。

例如，一个很常见的问题是，“当我编写查询时在数据值中出现引号和特殊字符该如何处理？”那并不难，但是当你不知从何开始时就有些难。本书阐述了要做什么，它向你揭示了从何开始以及如何继续。这些知识将反复为你提供帮助，因为在你明白它的内涵之后，你就能将这些技术应用到任意类型的数据，例如文本、图片、音频或视频片段、新闻文章、压缩文件或者 PDF 文档。另一个常见问题是，“我能同时访问多个表的数据吗？”答案是“可以”，它很简单，因为只要了解合适的 SQL 语法就可以了。但是直到你看到本书给你

的示例你才能清楚地知道怎么做。你可以从本书学到的其他知识包括：

- 如何使用 SQL 来查询、排序和统计行。
- 如何发现两表间匹配或不匹配的行。
- 如何执行一次事务。
- 如何计算日期或时间的间隔，包括计算年龄。
- 如何识别或移除重复行。
- 如何将图片存入 MySQL 并在网页中查询出来以供显示。
- 如何合理使用 LOAD DATA 读取你的数据文件或者查明文件里的哪些值不正确。
- 如何使用 strict 模式来阻止错误数据进入你的数据库中。
- 如何将一个表或一个数据库拷贝到另一个服务器。
- 如何生成序列值以用作唯一的行标识符。
- 如何编写存储过程和函数。
- 如何将视图用作“虚拟表”。
- 如何设置触发器，使其在你插入或更新表行时被激活来执行特定的数据处理操作。
- 如何创建按照计划执行的数据库事件。

了解如何使用 MySQL 的其中一个方面是理解怎么和服务端进行通信——也就是怎么使用 SQL 格式化查询语言。因此，本书的一个重点就是使用 SQL 来阐明回答特定类型问题的查询。学习使用 SQL 的一个有用工具是包含在 MySQL 发行包中的 mysql 客户端程序。通过交互式地使用该客户端，你可以发送 SQL 语句到服务器并查看结果。这相当有用，因为它提供了 SQL 的直接接口。实际上，mysql 客户端如此有用，以致整个第 1 章都用来阐述它。

但仅仅发挥 SQL 查询的能力还不够。从数据库中获取的信息常需要进一步处理或者以特定的有用方式展现。如果你有复杂相互关系的查询时，譬如你要将一次查询的结果作为其他查询的基础时该怎么办？或者你需要生成特定格式需求的报表时该怎么办？这些问题将我们带到了本书的其他重点上——怎么通过应用程序接口（API）来编写和 MySQL 服务器交互的程序。当你了解如何在编程语言的上下文中使用 MySQL 时，你就获得了以如下方式开发 MySQL 潜能的能力：

- 你可以记忆某次查询的结果，并在以后的某个时候使用它。
- 你可以充分发挥通用编程语言的功能。这就使你可以基于查询的成功或失败，或者基

于返回行的内容作出决定，然后采取相应的动作。

- 你可以随心所欲地格式化并显示查询结果。如果你正在编写一个命令行脚本，你可以生成普通文本。如果是一个基于 Web 的脚本，你可以生成一个 HTML 表格。如果它是一个提取信息用于传输到其他系统的应用，你可以生成一个 XML 形式的数据文件。

当你结合使用 SQL 和某种通用编程语言，你就拥有了一个非常灵活的发起查询并处理查询结果的框架。编程语言为你提供了一系列额外的功能用于执行复杂的数据库操作，从而提高了你的能力。然而这并不意味着本书很复杂。它尽量保持简单性，展示了怎么使用易于理解和掌握的技术来搭建“积木”。

将这些技术集成到你自己的应用中都由你自己来完成，你可以用以构建任意复杂的应用。毕竟，遗传密码仅基于四种核酸，而这些基本元素已被结合用于生成了我们周围的不计其数的物种。同样，音阶中仅有 12 个音符，但是经过熟练的作曲家之手，它们就能组成丰富多彩变化无穷的乐曲。同样的道理，在你掌握一系列简单的技术元素后，展开你的想象力，将它们运用到你想解决的数据库编程问题上，你就可以生成艺术性可能并不很强但肯定有用的应用，并能使你和其他人能有更高的生产率。

本书的读者对象

Who This Book Is For

本书对于任何想使用 MySQL 的人都是有用的，从想使用数据库来为如 blog 或 Wiki 等个人项目服务的个人用户到专业的数据库和 Web 开发者。本书也会吸引那些现在并未使用 MySQL 但有此意向的人。例如，如果你想学习数据库，但是认为大型数据库系统如 Oracle 不是作为学习工具的最好选择时，MySQL 就很适合你。

如果你不熟悉 MySQL，你会在本书中发现很多你从未想过的 MySQL 使用方法。如果你有丰富的使用经验，你可能会熟悉这里提出的许多问题，但你也许之前不得不花时间去解决它，而有了本书就会大大节省时间；利用本书给出的方案，将它们用在你的程序中远胜于你从头来编写代码。

本书甚至对于未使用 MySQL 的人也是有用的。你也许会想这是一本 MySQL 手册而不是 PostgreSQL 手册或者 InterBase 手册怎么能运用到除 MySQL 之外的数据库系统上呢。某种程度上的确如此，因为某些 SQL 构造是 MySQL 特有的。但是很多查询使用的是可移植到其他数据库引擎上的标准 SQL，所以你只须作小幅修改甚至无须改动就可使用它们了。

除此之外，一些编程语言接口提供了数据库无关的访问方法；无论你连接的是什么类型的数据库服务器，都用相同的方式来使用。

本书内容涵盖了介绍性的和高级的主题，所以如果某节所描述的技术对你来说很浅显，那就跳过它。或反之如果你发现很难读懂某节，最好的方法应该是先把它放在一边，在读了一些准备性的章节后再回过头去阅读它。

更高级的读者有时会问，为什么在一本关于 MySQL 的书中却提供了一些和 MySQL 无关的主题的说明性的资料，例如如何设置环境变量。之所以这么做，是想用我的经验去帮助那些刚开始了解 MySQL 的人们。MySQL 吸引人的一点就在于它易于使用，这使其成为没有广泛数据库背景的人们的普遍选择。然而，正是这样一些人常常会被一些简单的问题所难倒以致不能高效率地运用 MySQL，以一个很普通的问题为证，“如何避免在调用 mysql 的时候每次都要输入它的完整路径？”有经验的读者会立即意识到这是一个简单的设置 PATH 环境变量包含 mysql 安装目录的问题。但有的读者不会，特别是习惯于使用图形界面的 Windows 用户以及最近的那些 Mac OS X 用户（他们发现其熟悉的用户界面现在被 Terminal 应用程序中强大甚至可以说是神秘的命令行所加强了）。如果你就是这样的读者，我希望能发现这些基本章节的有用之处，它们能帮助你冲破阻止你方便地使用 MySQL 的障碍。如果你是一个更高级的用户，则可跳过这些章节。

内容摘要

What's in This Book

很可能当你使用本书时脑海中已经存在一个准备开发的应用但是不太确定怎么实现它的某些部分。在这种情况下，你已经清楚你想解决哪种类型的问题，所以你应该搜索内容目录或者索引来查找某个能满足你需要的章节。理想情况下，该章节正好是你脑海中所想的。如果不是，你应该能找到某个解决类似问题的章节，这样你可以稍作调整就能满足手头的需要。我努力解释涵盖在开发每项技术里的原理以便你能进行修改以满足你应用的特定需求。

使用本书的另一方法就是脑海中不带着任何特定问题通读它。这样同样能给你以帮助，因为你会更深入地理解 MySQL 能做什么，所以我建议你偶尔翻阅一下本书。如果你已经很熟悉本书并了解它所解决的问题种类那么它就会是一个更高效的工具。

当你进入后面的章节时，有时你会发现这些章节使用了前面章节所介绍的相关主题知识。

这在同一章内同样存在，后面的节常会使用该章前面所讨论的技术。如果你进入了一章，发现其中使用了你并不熟悉的某个技术，先查看内容目录或者索引看看有没有该技术的介绍。你应该会发现之前它已被解释过了。例如，如果你发现一节使用你不理解的 `ORDER BY` 子句来排序查询结果，翻到第 7 章，该章讨论了不同的排序方法并解释了它们是如何工作的。

以下段落对每章进行了概述以便你能对本书内容有个总体的认识。

第 1 章，使用 `mysql` 客户端程序，描述了如何使用标准的 `MySQL` 命令行客户端。`mysql` 通常是人们所使用的第一个或主要的 `MySQL` 接口，所以了解如何使用它的功能相当重要。使用该程序你可以交互式地发起查询并查看其结果，所以很适于快速试验。你也可以在批处理模式下执行封装好的 `SQL` 脚本或者将其输出发送给其他的程序。除此之外，本章还讨论了使用 `mysql` 的其他方法，诸如如何对输出行进行计数或者使比较长的行更具可读性，如何生成不同的输出格式，以及如何记录 `mysql` 会话的日志等。

第 2 章，编写基于 `MySQL` 的程序，阐述了 `MySQL` 编程的基本要素：如何连接到服务器，发起查询，取回结果，以及处理错误。它还讨论了在查询中如何处理特殊字符和 `NULL` 值，如何编写库文件来封装公用操作代码，描述了收集构造服务器连接所需参数的不同方法。

第 3 章，从表中查询数据，涵盖了 `SELECT` 语句的多个方面，而 `SELECT` 语句是从 `MySQL` 服务器查询数据的主要手段：指定你想检索的列和行，进行比较，处理 `NULL` 值，以及选中查询结果的某个区域。后面的章节更详细地介绍了本章的一些主题，但本章提供了他们所依赖的概念的一个概观。如果你需要一些行选择方面的介绍性的背景知识或者你还不了解 `SQL`，你应该仔细阅读本章。

第 4 章，表管理，包括表克隆，将结果集拷贝到其他表，使用临时表，以及检查或改变某个表的存储引擎等。

第 5 章，和字符串共舞，描述了如何处理字符串数据。它涵盖了字符集和字符序、字符串比较、处理大小写敏感问题、模式匹配、分解和组合字符串，以及执行 `FULLTEXT` 搜索。

第 6 章，使用日期和时间，揭示了如何使用时间相关的数据。它描述了 `MySQL` 的日期格式以及如何以其他格式来显示日期值。它还包括如何使用 `MySQL` 特定的 `TIMESTAMP` 数据类型，如何设定时区，如何在不同时间单位间进行转换，如何执行日期算术操作来计算时间间隔或者从一个日期来生成另一个日期，以及闰年计算等。

第 7 章，排序查询结果，描述如何以你想要的顺序放置查询结果行。这包括指定排序方向，处理 NULL 值，解决字符串大小写敏感问题，以及根据日期或部分列值排序等。它还提供了范例来说明如何对特定类型的值进行排序，例如域名、IP 地址以及 ENUM（枚举）值。

第 8 章，生成摘要，阐述用于评估一系列数据的一般性特征的技术，例如某数据值是多少或者它的最小值、最大值或平均值是多少。

第 9 章，获取和使用元数据，讨论如何获得查询返回数据的信息，例如结果集的行数或列数，或者每列的名称和类型。它还揭示了如何询问 MySQL 哪些数据库和表可用，或者查明表和列的结构。

第 10 章，数据导入导出，描述如何在 MySQL 和其他程序间传输信息。这包括怎么将文件从一种格式转化为另一种，去除或重排数据文件中的列，检查并验证数据，改写如日期型等常以多种格式出现的值，以及当你用 LOAD DATA 将数据值载入 MySQL 中时如何确定哪些数据值会引致问题。

第 11 章，生成和使用序列，讨论 AUTO_INCREMENT 列，MySQL 生成序列号的机制。它揭示了如何生成新的序列值或如何确定最新值，如何重排一列，如何在一个给定值开始序列，以及如何建立一个表使它能同时维护多个序列值。它还揭示了如何使用 AUTO_INCREMENT 值来维护表间的主从关系，包括一些需要避免的陷阱。

第 12 章，使用多重表，揭示了如何执行连接，这是一种将一个表的行和其他表的行联合起来的操作。它阐述了如何比较表来找出匹配或不匹配之处，如何生成主从列表和摘要，列举多对多关系，以及基于另一表的内容来更新或删除一表中的行。

第 13 章，统计技术，阐述如何生成描述性的统计表、频率分布、回归以及相关性。它还包括如何随机化一组行或从组中随机选取一行。

第 14 章，处理重复行，讨论如何识别、计算并移除重复行——以及（首要的）如何避免它们发生。

第 15 章，执行事务，揭示了如何处理必须作为一个单位一起执行的多条 SQL 语句。它探讨了如何控制 MySQL 的自动提交（auto-commit）模式，以及如何提交（commit）或回滚事务，并阐述了一些你能用于非事务性的存储引擎的背景知识。

第 16 章，使用存储的程序、触发器和事件，描述了如何编写存储在服务器端的存储函数和存储过程，当表被修改时激活的触发器，以及在预定的情况下执行的事件。

第 17 章, 关于 Web 应用中 MySQL 的介绍, 让你可以着手编写基于 Web 的 MySQL 脚本。Web 编程使你能从数据库内容生成动态页面或者收集信息存入你的数据库中。本章探讨如何配置 Apache 来运行 Perl、Ruby、PHP 和 Python 脚本, 以及怎么配置 Tomcat 使其能运行用 JSP 标签写成的 Java 脚本。它还提供了后面的章节中 JSP 页面常用到的 Java 标准标签库 (JSTL) 的一个概览。

第 18 章, 在 Web 页面中混合查询结果, 揭示了如何使用查询结果生成不同类型的 HTML 结构, 诸如段落、列表、表格、超链接和导航索引等。它也描述了如何向 MySQL 中存储图片, 以及之后怎么检索并显示他们, 以及如何发送一份可下载的结果集到一个浏览器。本章还包含专门的一节来阐述如何使用模板包来生成 Web 页面。

第 19 章, 用 MySQL 处理 Web 输入, 讨论如何获取 Web 上的用户输入并用它来创建新的数据库行或者作为执行查询的基础。它主要负责表单处理, 包括如何基于你的数据库中包含的信息创建表单元素, 例如单选按钮、弹出菜单, 或者复选框。

第 20 章, 使用基于 MySQL 的 Web 会话管理, 描述如何编写能记住跨越多个请求的信息的 Web 应用, 使用 MySQL 作为后端的存储。当你想逐步收集信息或者你需要基于用户先前的作为来作出决定时这很有用。

附录 A, 获得 MySQL 软件, 指出哪儿能得到本书示例的源码, 以及从哪儿获取需要的软件来用 MySQL 编写你自己的数据库程序。

附录 B, 从命令行执行命令, 提供在命令行提示中执行命令的背景, 以及如何设置 PATH 等环境变量。

附录 C, JSP 和 Tomcat 知识的初步内容, 提供了 JSP 的一般性叙述以及 Tomcat Web 服务器的安装指令。如果你需要安装 Tomcat 或者对此不是很熟悉, 或者你从未用 JSP 标签写过页面那么就请阅读本附录。

附录 D, 参考资料, 列出了提供本书所涵盖主题相关的额外信息的资料来源。它还列出了一些书籍, 提供了本书使用的编程语言的相关背景介绍。

本书使用的 MySQL API

MySQL APIs Used in This Book

很多语言都存在 MySQL 编程接口, 包括 C、C++、Eiffel、Java、Pascal、Perl、PHP、Python、Ruby、Smalltalk、以及 Tcl。在此情形下, 写一本 MySQL 入门书对作者而言是比较大的

挑战。无疑本书应该提供一些章节用 MySQL 来完成许多有趣且有用的事情，但是本书应该使用哪个或哪些 API 呢？如果每个问题用每种语言都实现一下，那么就会导致或者只能涵盖非常少的解决方案，或者非常非常大部头的书籍！当不同语言的实现互相之间有很多类同之处时还会导致大量的冗余。另一方面，使用多种语言也是很值得的，因为通常在解决特定类型问题方面一种语言相比另一语言更为合适。

为解决此两难局面，我从可用的 API 中挑选出了少数并用它们来编写本书的解决方案。允许从以下的 API 进行选择，这就合理地控制了便于管理的 API 数目范围：

- Perl 和 Ruby DBI 模块；
- PHP，使用 PEAR DB 模块；
- Python，使用 DB-API 模块；
- Java，使用 JDBC 接口。

为什么是这些语言？Perl 和 PHP 易于选择。Perl 毫无疑问是 Web 上最广泛使用的语言，它能如此受欢迎是因为其诸如文本处理能力方面的优点。特别地，它很流行于编写 MySQL 程序。PHP 也被广泛采用。PHP 的优点之一就是你可以用它很方便地访问数据库，这一点使其成为 MySQL 脚本编写的很自然的选择。在 MySQL 编程方面 Python 和 Java 或许不如 Perl 或 PHP 流行，但它们中每种都有大量的追随者。特别是在 Java 社区，MySQL 在开发者中有大量的追随者，他们使用 JSP 技术来构建数据库支撑的 Web 应用。在第 1 版中并未包含 Ruby，但我在第 2 版中引入了它，因为 Ruby 现在已经相当流行，它有一个模仿 Perl 模块的易于使用的数据库访问模块。

我相信采纳的这些语言结合起来能够满足大多数现有 MySQL 程序员的需要。如果你更喜欢某种本书未使用的语言，你仍然可以使用本书，但一定要注意第 2 章，要让你熟悉本书的主要 API。了解如何使用这里的编程接口来执行数据库操作将有助于你理解后面章节中的解决方案，以便你能将其迁移到其他语言。

本书使用的约定

Conventions Used in This Book

本书通篇都使用以下字体约定：

等宽字体 (Constant Width)

用于程序清单，还有段落中引用的程序元素譬如变量或函数名、数据库、数据类型、环境变量、语句和关键字。

Alaska	AK	
Arizona	AZ	
...		
West Virginia	WV	
Wisconsin	WI	
Wyoming	WY	
+-----+		

仅显示 SQL 语句语法的示例并不包含 `mysql>` 提示符，但他们必须在语句结尾加上分号以使结构清晰可读。例如，这是一条语句：

```
CREATE TABLE t1 (i INT)
SELECT * FROM t2;
```

而这个示例代表两条语句：

```
CREATE TABLE t1 (i INT);
SELECT * FROM t2;
```

分号是用于 `mysql` 中作为语句结束符的符号。但它并非 SQL 本身的组成部分，所以当你在你所写的程序里（例如，使用 Perl 或 Java）发起 SQL 语句时，不应该包含结尾的分号。

MySQL Cookbook 的网站

The MySQL Cookbook Companion Web Site

本书有一个网站，你可以访问它来获得本书中示例的源代码和样本数据：

<http://www.kitebird.com/mysql-cookbook/>

样本数据和勘误表也在奥莱理（O'Reilly）网站上列了出来。

主要的软件发行包被命名为 `recipes`，你在本书中会发现很多对它的引用。你可以使用它以节约大量的输入。例如，当你在书中看见一条 `CREATE TABLE` 语句描述数据表的格式时，你通常可以在 `recipes` 发行包的 `tables` 目录下发现一个 SQL 批处理文件，可以用其创建数据表而不是手工输入定义。改变位置到 `tables` 目录，然后执行下面的命令，`filename` 是包含 `CREATE TABLE` 语句的文件名：

```
% mysql cookbook < filename
```

如果你需要指定 MySQL 用户名或密码选项，应将他们放在数据库名之前。

要获得更多关于 `recipes` 发行包的信息，请参考附录 A。

Kitebird 网站也使本书的一些示例可在线使用，所以你可以在浏览器中试用它们。

版本和平台注意事项

Version and Platform Notes

本书代码的开发都发生在 MySQL 5.0 和 5.1 下。因为在 MySQL 的一般性功能上添加了新的特性，所以一些示例在旧版本下不能执行。例如，MySQL 5.0 引入了视图、触发器和存储过程以及函数，以及 INFORMATION_SCHEMA 元数据数据库。MySQL 5.1 引入了事件。

有时，我也会指出在 MySQL 4.1 中你可以使用的一些背景知识，以弥补缺少相关 5.0 特征带来的问题。例如，INFORMATION_SCHEMA 数据库广泛用于获得表结构信息，但在 MySQL 5.0 之前并未出现。有时这些信息可以使用如 SHOW COLUMNS 等语言来获得，那是第 1 版中所采用的解决方案。这些解决方案仍可以从 Kitebird 网站获得，它们作为第 1 版发行包的部分而存在。如果你有旧版本的 MySQL，你会发现获得旧发行包的一份拷贝很有用。

本书目前所使用的数据库 API 模块的版本是 Perl DBI 1.52、DBD::mysql 3.0、Ruby DBI 0.1.1、PEAR DB 1.7.6、MySQLdb 1.2.0 和 MySQL Connector/J 3.1。Perl DBI 需要 Perl 5.6 或更高版本，尽管从 DBI 1.51 开始就需要 Perl 5.8 或更高版本了。Ruby DBI 要求 Ruby 1.8.0 或更高版本。本书的大多数 PHP 脚本可以运行在 PHP 4.1 或 PHP 5 之上（我推荐 PHP 5）。MySQLdb 要求 Python 2.3.4 或更高版本。MySQL Connector/J 要求 Java SDK 1.2 或更高（推荐使用 1.4 或更高）版本。

我并不假设你正在使用 Unix，尽管那是我自己的首选开发平台。（本书中，“Unix”泛指 Unix 同类系统诸如 Linux 和 Mac OS X。）本书的大多数资料都适用于 Unix 和 Windows。我用于开发本书解决方案的操作系统是 Mac OS X、Gentoo Linux 和 Windows XP。如果你使用 Windows，我假定你正使用的是较新的版本如 Windows 2000 或 XP。本书讨论的某些特性在较古老的非 NT 版本如 Windows Me 或 98 上并不支持。

我假定 MySQL 已经安装好并可供你使用。我还假设如果你有编写你自己的基于 MySQL 的程序的计划，你应该相当熟悉你将使用的语言。如果你要安装软件，可参考附录 A。如果你需要本书使用的编程语言的背景知识，可参考附录 D。

第 1 版读者升级时的注意事项

Upgrade Note for First Edition Readers

如果你有本书的第 1 版，要注意第 2 版的 PHP 库文件和第 1 版的同名，但是与其并不兼容。如果你正使用依赖于第 1 版库文件的 PHP 脚本，但你却安装了第 2 版的库文件，这些脚本文件将会中断。为避免此情况发生，可使用如下过程：