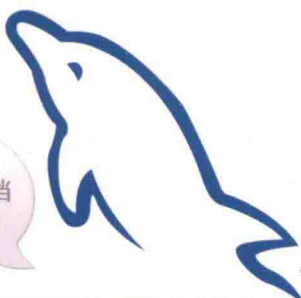




随书附赠 **DVD**

与书中所有章节一一对应的 **PPT** 文档  
超过 **14** 小时的多媒体语音精彩视频



QQ技术群：21948169

# MySQL 数据库应用

# 从入门到精通

崔洋 贺亚茹 编著

本书技术支持论坛  
<http://www.rzchina.net>

秉承理论学习与实际开发相结合的原则，力求实现所有技术点和经典实例的完美搭配，旨在帮助MySQL数据库初学者轻松入门，并迅速达到熟练水平。



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



# MySQL数据库应用

## 从入门到精通

崔洋 贺亚茹 编著



中国铁道出版社  
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

## 内 容 简 介

最适合的往往是最实用的，就像我们要讲述的 MySQL 一样，它的功能不是最全面的，架构也不是最完善的，但是其体积小、速度快、总体拥有和维护成本低，尤其是它具备开放源码的优势，使其迅速成为中小型企业 and 网站的首选数据库。

本书共分为 4 个部分（篇）和 5 个附录。其中第 1 篇为 MySQL 数据库基础篇，内容包括数据库所涉及的基本概念、MySQL 数据库的安装与配置等。第 2 篇为 MySQL 数据库操作和应用篇，内容包括操作数据库对象、操作表对象、操作索引对象、操作视图对象、操作触发器对象和操作数据等。第 3 篇为 MySQL 数据库管理篇，内容包括 MySQL 数据库的用户管理和权限管理、MySQL 数据库的日志管理、MySQL 数据库的性能优化等。第 4 篇为 MySQL 数据库实战案例篇，内容包括 Java+MySQL 案例——在线书城和 PHP+MySQL 案例——智能考试系统两个实战案例。附录部分（光盘中）包括了 MySQL 数据库操作和管理技巧，以提升读者的应用技能；同时还向读者介绍了 Power Designer 数据库设计软件的内容。

秉承注重理论与实际开发相结合的原则，书中的每个技术点都配备了与之相对应的实例，旨在帮助 MySQL 数据库初学者快速入门，同时也适合 MySQL 数据库管理员和想全面学习 MySQL 数据库技术以提升应用水平的人员使用。

### 图书在版编目（CIP）数据

MySQL 数据库应用从入门到精通 / 崔洋, 贺亚茹编著. —

北京: 中国铁道出版社, 2016. 1

ISBN 978-7-113-21101-1

I. ①M… II. ①崔… ②贺… III. ①关系数据库系统

IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 266054 号

书 名: MySQL 数据库应用从入门到精通

作 者: 崔洋 贺亚茹 编著

责任编辑: 荆 波

读者热线电话: 010-63560056

责任印制: 赵星辰

封面设计: 付 巍

封面制作: **MXK** DESIGN  
STUDIO

出版发行: 中国铁道出版社（北京市西城区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054）

印 刷: 三河市兴达印务有限公司

版 次: 2013 年 1 月第 1 版 2014 年 4 月第 2 版 2016 年 1 月第 3 版 2016 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1 092mm 1/16 印张: 28.25 字数: 700 千

书 号: ISBN 978-7-113-21101-1

定 价: 59.80 元（附赠光盘）

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社读者服务部联系调换。电话：（010）51873174

打击盗版举报电话：（010）51873659

## MySQL 的优势

最适合的往往是最实用的，就像我们要讲述的 MySQL 一样，它的功能不是最全面的，架构也不是最完善的。但是其体积小、速度快、总体拥有和维护成本低，尤其是它具备开放源代码的优势，使其迅速成为中小型企业网站的首选数据库。

在数据库的世界里，关于 MySQL 数据库的新闻一直不断，始终萦绕在程序员的耳边。2008 年，SUN 公司以 10 亿美元收购了 MySQL 数据库，标志着该数据库已经成为世界上的主流数据库之一。2010 年，Oracle 公司收购了 SUN 公司，标志着该数据库成为 Oracle 公司的主流数据库产品之一。随着 MySQL 数据库的逐渐成熟，全球规模最大的网络搜索引擎公司 Google 决定使用 MySQL 数据库，国内很多大型的公司也开始使用 MySQL 数据库，例如网易、新浪等。这就给 MySQL 数据库带来了前所未有的机遇，同时也出现了学习 MySQL 数据库的高潮。

## 与同类书相比本书有何特色

本书以“数据库基本概念→MySQL 数据库环境搭建→利用 SQL 语句操作数据库对象→MySQL 数据库高级管理”为主线，辅以开发项目时遇到的常用 SQL 语句操作，让读者在学习关于 MySQL 数据库和 SQL 语句基础知识的同时，能更快速地适应数据库的工作。

在学习 MySQL 数据库软件的同时，希望读者能牢记：动手才是硬道理。结合这一主题，本书最后提供了两个非常实用的案例实战，以供读者学习和研究。

本书从 MySQL 数据库的环境配置和 SQL 语句的基本语法出发，详细讲解了 MySQL 数据库的各种基础操作和如何利用 SQL 语句来操作数据库对象，同时也给出了极具代表性和实用性的应用示例。

本书的特点主要体现在以下几个方面。

- 以现实职场中经典数据库操作和完整系统的项目为背景，结合当前最主流的版本 MySQL 软件的基本语法知识，组织和编写全书的内容。
- 采用以实例驱动模式为指引，即不仅每章都是一个完整的实例，而且各章实例所涉及的知识还涵盖了 MySQL 软件的各个方面。通过对本书实例的剖析，读者不仅能够深刻体会到数据库和 MySQL 软件的各种知识点特性，而且在具体开发应用时能够“游刃有余”。
- 从数据库的基础概念开始讲解，逐步深入到 MySQL 软件的基础操作和软件的高级操作、管理和应用。内容难度从易到难，讲解由浅入深，使学习循序渐进。
- 每段代码都通过详细步骤进行演示，并指明了难点和核心要点，使读者能够明确重点。在具体讲解时，还穿插了大量的使用技巧，以便让读者能够体验实际操作 MySQL 软件的技巧。

- 随书附带的光盘中包含了各章节的 SQL 语句，这些 SQL 语句代码不但具有一定的实用性，更可贵的是具有一定的通用性。同时还配套有大量的视频讲解，对于初学者来说，视频讲解具有非常直观的辅助学习的作用。
- 注重实际应用，提高实战水平。本书不仅介绍了 SQL 语句的设计，还讲解了用 PowerDesigner 软件进行数据库设计的知识。

## 本次改版说明：

《MySQL 数据库应用从入门到精通》于 2013 年 2 月第一次出版上市，至本次出版已经历经两次改版完善，总销量也已经超过 20 000 册，读者对编辑策划的想法和图书内容的肯定与支持让我们万分感谢，同时也激励着我们踏实奋进，为读者奉献出更高质量的精品图书。两年多来，我们收到了众多热心读者许多好的意见和建议；同时我们也对本书结构与内容做了完善和修改，以期让本书无论在满足读者需求还是图书质量方面都能有新的提升。本次改版有所变动的地方，向读者介绍如下：

增加了第 4 篇 MySQLS 数据库应用实战案例篇，该部分包含两个实战案例，分别为 MySQL+Java 案例实战——在线书城和 MySQL+PHP 案例实战——智能考试系统；目的在于帮助读者在综合案例中梳理和运用前面学到的基础知识和管理技能，缩短理论到实践的距离。

为了提升本书的性价比，经过筛选与斟酌，将本书第 2 版中的部分不常用和稍显重复的内容提取出来，集成附录文档，放在本书的光盘中，供读者学习使用，它们包含：

- 原书 5.6 小节 通过 SQLyog 客户端软件修改表；该部分内容较为简单也不常用，无须占用书中篇幅。
- 原书 14.4 小节 查看存储过程和函数；该部分内容只是众多查看方式中的一种，也较为简单，选择阅读即可。
- 原书 16.3 小节 权限管理；该部分内容需要读者具备一定的项目实践经验，因此与本书主要面向的读者不太相符；部分读者在光盘中学习即可。
- 原书 18.2 小节 通过 SQLyog 客户端软件实现数据库维护；该部分内容实践中用的较少，放在光盘中可供有兴趣的读者学习。
- 原书第 19 章 使用 PowerDesigner 进行数据库设计；该部分内容对于本书的初学者层级来讲有些过高了，这也反映了图书策划之初的考虑不周，因此本次改版将其弱化到光盘中，供部分读者学习使用。
- 根据新版本的内容变化，本次改版将原光盘中的 PPT 文档和讲解视频重新归纳，同时加入了新的章节内容，让光盘更加完善，讲解更加细致。
- 筛选和接受热心读者的意见和建议，同时对全书进行细致通审，发现并修订了不少排版和文字错误，在此版中都进行了一一更正。

## 本书内容及知识体系

本书分为 4 个部分（篇）和 5 个附录，共 20 章，全方位地介绍了关于数据库的基本概念和 MySQL 软件的各种操作；从数据库的基础知识、MySQL 软件的基础操作和标准 SQL 语句讲起，再进一步详细介绍了关于 MySQL 软件的高级操作；最后综合前面所讲知识，提供了两个完整的实战案例。

### 第 1 篇 MySQL 数据库基础篇（第 1~2 章）

本篇主要介绍了 MySQL 软件涉及的基础概念和该软件的安装过程。首先介绍了数据库涉及

的基础概念，分别为数据管理技术发展阶段、数据库技术经历阶段、数据库管理系统提供的功能、SQL 语言和常见数据库管理系统；然后详细讲解了 MySQL 软件的安装和配置过程。

## 第 2 篇 MySQL 数据库操作和应用篇（第 3~15 章）

本篇主要介绍了 MySQL 数据库对各类对象的基本操作和应用，其中前者主要包含数据库对象操作、表对象操作、索引对象操作、视图对象操作、触发器对象操作和数据操作。在具体介绍操作数据时，详细介绍了数据的插入、更新和删除操作，而对于数据查询操作则会从单表查询和多表查询两方面进行介绍。单表查询主要包含简单数据记录查询、条件数据查询、排序数据查询结果、限制数据查询数量、统计函数和分组数据查询；多表查询主要包含内连接查询、外连接查询、合并查询数据记录和子查询。

## 第 3 篇 MySQL 数据库管理篇（第 16~18 章）

本篇主要介绍了 MySQL 数据库的高级管理，包含 MySQL 数据库的用户管理和权限管理、MySQL 数据库的日志管理和 MySQL 数据库的性能优化。

## 第 4 篇 MySQL 数据库管理实战案例篇（第 19~20 章）

本篇通过两个实战案例向读者详细阐述了 MySQL 数据库同 Java 和 PHP 相结合不同的应用实践。

### 附录

附录部分内容在前面的“本次改版说明”已有详细阐述，在此不再赘述。

## 物超所值的附赠光盘

为了方便读者阅读本书，本书附带 DVD 光盘。内容如下：

- 本书所有实例的源代码。
- 本书每章内容的多媒体语音教学视频。
- 本书每章内容的 PPT 文件。
- 本书附录部分的 PDF 文档。

## 适合阅读本书的读者

- 希望使用 MySQL 数据库的新手。
- 迫切希望提高 MySQL 数据库使用技能和水平的程序人员。
- 具有一定的编程经验但是数据库操作技巧不丰富的工程师。

## 阅读本书的建议

- 没有数据库基础知识的读者，建议从第 1 章开始按顺序阅读并演练每一个实例。
- 有一定 SQL 语言基础的读者，可以根据实际情况有重点地选择所需阅读章节和案例。
- 对于每一个章节，先自己思考一下所需要掌握的知识点，然后再阅读，这样学习效果会更好。
- 可以先将书中的每个知识点和案例阅读一遍，然后结合光盘中提供的多媒体教学视频再理解一遍，这样学习起来更加容易，理解也会更加深刻。

编者

2015 年 11 月

## 第 1 篇 MySQL 数据库基础篇

## 第 1 章 数据库概述

1.1 关于数据库的基本概念 .....	1
1.1.1 数据管理技术的发展阶段 .....	1
1.1.2 数据库系统阶段涉及的概念 .....	2
1.1.3 数据库技术经历的阶段 .....	2
1.1.4 数据库管理系统提供的功能 .....	3
1.1.5 什么是 SQL .....	3
1.2 MySQL 数据库管理系统 .....	4
1.2.1 MySQL 与开源文化 .....	4
1.2.2 MySQL 发展历史 .....	4
1.2.3 常见数据库管理系统 .....	6
1.2.4 为什么要使用 MySQL 数据库 .....	6
1.3 小结 .....	7

## 第 2 章 MySQL 安装和配置

2.1 下载和安装 MySQL 软件 .....	8
2.1.1 基于客户端—服务器 (C/S) 的数据库管理系统 .....	8
2.1.2 MySQL 的各种版本 .....	9
2.1.3 下载 MySQL 软件 .....	9
2.1.4 安装 MySQL 软件 .....	11
2.1.5 图形化配置数据库服务器 MySQL .....	13
2.1.6 手动配置数据库服务器 MySQL .....	16
2.1.7 卸载 MySQL 软件 .....	19
2.2 关于 MySQL 软件的常用操作 .....	20
2.2.1 通过图形界面启动和关闭 MySQL 服务 .....	20
2.2.2 通过 DOS 窗口启动和关闭 MySQL 服务 .....	22
2.3 MySQL 官方客户端软件 .....	23
2.3.1 命令行客户端软件—MySQL Command Line Client .....	24
2.3.2 通过 DOS 窗口连接 MySQL 软件 .....	25



2.3.3	下载 MySQL-Workbench 客户端软件 .....	27
2.3.4	安装 MySQL-Workbench 客户端软件 .....	28
2.3.5	使用 MySQL-Workbench 客户端软件 .....	29
2.4	MySQL 常用图形化管理软件——SQLyog 软件 .....	31
2.4.1	下载 SQLyog 软件 .....	31
2.4.2	安装 SQLyog 客户端软件 .....	32
2.4.3	通过 SQLyog 客户端软件登录 MySQL 软件 .....	34
2.5	使用免安装的 MySQL 软件 .....	34
2.6	小结 .....	36

## 第 2 篇 MySQL 数据库操作和应用篇

### 第 3 章 MySQL 数据库基本操作

3.1	数据库和数据库对象 .....	37
3.2	数据库相关操作——创建数据库 .....	38
3.2.1	创建数据库的语法形式 .....	38
3.2.2	通过工具来创建数据库 .....	39
3.3	数据库相关操作——查看和选择数据库 .....	41
3.3.1	查看数据库 .....	41
3.3.2	选择数据库 .....	42
3.4	数据库相关操作——删除数据库 .....	43
3.4.1	删除数据库的语法形式 .....	43
3.4.2	通过工具来删除数据库 .....	44
3.5	小结 .....	46

### 第 4 章 MySQL 数据库中存储引擎和数据类型

4.1	认识存储引擎 .....	47
4.1.1	MySQL 5.5 所支持的存储引擎 .....	47
4.1.2	操作默认存储引擎 .....	50
4.1.3	选择存储引擎 .....	52
4.2	数据类型 .....	53
4.2.1	整数类型 .....	53
4.2.2	浮点数类型、定点数类型和位类型 .....	56
4.2.3	日期和时间类型 .....	57
4.2.4	字符串类型 .....	59
4.3	小结 .....	61



## 第5章 表的操作

5.1 表的基本概念.....	62
5.2 创建表.....	63
5.2.1 创建表的语法形式.....	63
5.2.2 通过 SQLyog 客户端软件来创建表.....	64
5.3 查看表结构.....	66
5.3.1 DESCRIBE 语句查看表定义.....	66
5.3.2 SHOW CREATE TABLE 语句查看表详细定义.....	67
5.3.3 通过 SQLyog 软件来查看表信息.....	67
5.4 删除表.....	68
5.4.1 删除表的语法形式.....	69
5.4.2 通过 SQLyog 软件删除表.....	69
5.5 修改表.....	70
5.5.1 修改表名.....	70
5.5.2 增加字段.....	71
5.5.3 删除字段.....	75
5.5.4 修改字段.....	76
5.6 操作表的约束.....	80
5.6.1 MySQL 支持的完整性约束.....	81
5.6.2 设置非空约束 (NOT NULL, NK).....	81
5.6.3 设置字段的默认值 (DEFAULT).....	82
5.6.4 设置唯一约束 (UNIQUE, UK).....	84
5.6.5 设置主键约束 (PRIMARY KEY, PK).....	85
5.6.6 设置字段值自动增加 (AUTO_INCREMENT).....	88
5.6.7 设置外键约束 (FOREIGN KEY, FK).....	89
5.7 小结.....	91

## 第6章 索引的操作

6.1 为什么使用索引.....	92
6.2 创建和查看索引.....	93
6.2.1 创建和查看普通索引.....	93
6.2.2 创建和查看唯一索引.....	97
6.2.3 创建和查看全文索引.....	101
6.2.4 创建和查看多列索引.....	104
6.2.5 通过 SQLyog 客户端软件来创建索引.....	108

6.3 删除索引.....	112
6.3.1 删除索引的语法形式.....	112
6.3.2 通过 SQLyog 软件删除索引.....	113
6.4 小结.....	114

## 第 7 章 视图的操作

7.1 为什么使用视图.....	115
7.2 创建视图.....	116
7.2.1 创建视图的语法形式.....	116
7.2.2 通过 SQLyog 软件创建视图.....	117
7.2.3 创建各种视图.....	118
7.3 查看视图.....	122
7.3.1 SHOW TABLES 语句查看视图名.....	122
7.3.2 SHOW TABLE STATUS 语句查看视图详细信息.....	122
7.3.3 SHOW CREATE VIEW 语句查看视图定义信息.....	124
7.3.4 DESCRIBE   DESC 语句查看视图设计信息.....	125
7.3.5 通过系统表查看视图信息.....	125
7.3.6 SQLyog 查看视图信息.....	126
7.4 删除视图.....	128
7.4.1 删除视图的语法形式.....	128
7.4.2 通过 SQLyog 软件删除视图.....	129
7.5 修改视图.....	130
7.5.1 CREATE OR REPLACE VIEW 语句修改视图.....	130
7.5.2 ALTER 语句修改视图.....	132
7.5.3 通过 SQLyog 软件修改视图.....	133
7.6 利用视图操作基本表.....	135
7.6.1 检索（查询）数据.....	135
7.6.2 利用视图操作基本表数据.....	136
7.7 小结.....	137

## 第 8 章 触发器的操作

8.1 为什么使用触发器.....	138
8.2 创建触发器.....	139
8.2.1 创建有一条执行语句的触发器.....	139
8.2.2 创建包含多条执行语句的触发器.....	141
8.2.3 通过 SQLyog 客户端软件来创建触发器.....	142

8.3 查看触发器.....	144
8.3.1 通过 SHOW TRIGGERS 语句查看触发器.....	144
8.3.2 通过查看系统表 triggers 实现查看触发器.....	145
8.3.3 通过 SQLyog 客户端软件来查看触发器.....	147
8.4 删除触发器.....	148
8.4.1 通过 DROP TRIGGER 语句删除触发器.....	149
8.4.2 通过工具来删除触发器.....	149
8.5 小结.....	150

## 第 9 章 数据的操作

9.1 插入数据记录.....	151
9.1.1 插入完整数据记录.....	151
9.1.2 插入数据记录一部分.....	153
9.1.3 插入多条数据记录.....	156
9.1.4 插入查询结果.....	159
9.1.5 通过工具来插入数据记录.....	161
9.2 更新数据记录.....	163
9.2.1 更新特定数据记录.....	164
9.2.2 更新所有数据记录.....	165
9.2.3 通过工具来更新数据记录.....	167
9.3 删除数据记录.....	169
9.3.1 删除特定数据记录.....	169
9.3.2 删除所有数据记录.....	170
9.3.3 通过工具来删除数据记录.....	172
9.4 小结.....	174

## 第 10 章 单表数据记录查询

10.1 简单数据记录查询.....	175
10.1.1 简单数据查询.....	176
10.1.2 避免重复数据查询——DISTINCT.....	179
10.1.3 实现数学四则运算数据查询.....	180
10.1.4 设置显示格式数据查询.....	182
10.2 条件数据记录查询.....	183
10.2.1 带关系运算符和逻辑运算符的条件数据查询.....	183
10.2.2 带 BETWEEN AND 关键字的范围查询.....	186
10.2.3 带 IS NULL 关键字的空值查询.....	187

10.2.4	带 IN 关键字的集合查询	189
10.2.5	带 LIKE 关键字的模糊查询	192
10.3	排序数据记录查询	197
10.3.1	按照单字段排序	198
10.3.2	按照多字段排序	200
10.4	限制数据记录查询数量	201
10.4.1	不指定初始位置	202
10.4.2	指定初始位置	203
10.5	统计函数和分组数据记录查询	205
10.5.1	MySQL 支持的统计函数	206
10.5.2	关于统计函数注意点	212
10.5.3	分组数据查询——简单分组查询	213
10.5.4	分组数据查询——实现统计功能分组查询	215
10.5.5	分组数据查询——实现多个字段分组查询	216
10.5.6	分组数据查询——实现 HAVING 子句限定分组查询	218
10.6	小结	220

## 第 11 章 多表数据记录查询

11.1	关系数据操作	221
11.1.1	并 (UNION)	221
11.1.2	笛卡儿积 (CARTESIAN PRODUCT)	222
11.1.3	内连接 (INNER JOIN)	223
11.1.4	外连接 (OUTER JOIN)	225
11.2	内连接查询	227
11.2.1	自连接	228
11.2.2	等值连接	230
11.2.3	不等连接	234
11.3	外连接查询	236
11.3.1	左外连接	237
11.3.2	右外连接	238
11.4	合并查询数据记录	240
11.5	子查询	242
11.5.1	为什么使用子查询	243
11.5.2	返回结果为单行单列和单行多列子查询	243
11.5.3	返回结果为多行单列子查询	246
11.5.4	返回结果为多行多列子查询	252
11.6	小结	254

## 第 12 章 使用 MySQL 运算符

12.1 为什么要使用运算符 .....	255
12.2 使用算术运算符 .....	255
12.3 使用比较运算符 .....	257
12.3.1 常用比较运算符 .....	258
12.3.2 实现特殊功能比较运算符 .....	260
12.4 使用逻辑运算符 .....	263
12.5 使用位运算符 .....	266
12.6 小结 .....	269

## 第 13 章 使用 MySQL 常用函数

13.1 使用字符串函数 .....	270
13.1.1 合并字符串函数 CONCAT()和 CONCAT_WS() .....	271
13.1.2 比较字符串大小函数 STRCMP() .....	273
13.1.3 获取字符串长度函数 LENGTH()和字符数函数 CHAR_LENGTH() .....	273
13.1.4 实现字母大小写转换函数 UPPER()和字符数函数 LOWER() .....	275
13.1.5 查找字符串 .....	276
13.1.6 从现有字符串中截取子字符串 .....	279
13.1.7 去除字符串的首尾空格 .....	280
13.1.8 替换字符串 .....	282
13.2 使用数值函数 .....	284
13.2.1 获取随机数 .....	284
13.2.2 获取整数的函数 .....	285
13.2.3 截取数值函数 .....	286
13.2.4 四舍五入函数 .....	286
13.3 使用日期和时间函数 .....	287
13.3.1 获取当前日期和时间的函数 .....	287
13.3.2 通过各种方式显示日期和时间 .....	289
13.3.3 获取日期和时间各部分值 .....	291
13.3.4 计算日期和时间的函数 .....	294
13.4 使用系统信息函数 .....	297
13.4.1 获取 MySQL 系统信息 .....	298
13.4.2 获取 AUTO_INCREMENT 约束的最后 ID 值 .....	298
13.4.3 其他函数 .....	299
13.5 小结 .....	300

## 第 14 章 存储过程和函数的操作

14.1	为什么使用存储过程和函数	301
14.2	创建存储过程和函数	302
14.2.1	创建存储过程语法形式	302
14.2.2	创建函数语法形式	303
14.2.3	创建简单的存储过程和函数	304
14.2.4	通过工具来创建存储过程和函数	305
14.3	关于存储过程和函数的表达式	309
14.3.1	操作变量	309
14.3.2	操作条件	310
14.3.3	使用游标	311
14.3.4	使用流程控制	315
14.4	修改存储过程和函数	316
14.4.1	修改存储过程	317
14.4.2	修改函数	318
14.5	删除存储过程和函数	318
14.5.1	通过 DROP 语句删除存储过程	318
14.5.2	通过 DROP FUNCTION 语句删除函数	319
14.5.3	通过工具来删除存储过程和函数	320
14.6	小结	322

## 第 15 章 MySQL 事务

15.1	事务概述	323
15.2	MySQL 事务控制语句	324
15.3	MySQL 事务隔离级别	326
15.3.1	READ-UNCOMMITTED (读取未提交内容)	327
15.3.2	READ-COMMITTED (读取提交内容)	328
15.3.3	REPEATABLE-READ (可重读)	329
15.3.4	Serializable (可串行化)	330
15.4	InnoDB 锁机制	333
15.4.1	锁的类型	333
15.4.2	锁粒度	334
15.5	小结	336

## 第 3 篇 MySQL 数据库管理篇

### 第 16 章 MySQL 安全性机制

16.1	MySQL 软件所提供的权限.....	337
16.1.1	系统表 mysql.user .....	337
16.1.2	系统表 mysql.db 和 mysql.host.....	339
16.1.3	其他权限表.....	340
16.2	MySQL 软件所提供的用户机制.....	343
16.2.1	登录和退出 MySQL 软件的完整命令.....	344
16.2.2	创建普通用户账户.....	346
16.2.3	利用拥有超级权限用户 root 修改用户账户密码.....	349
16.2.4	利用拥有超级权限用户 root 修改普通用户账户密码.....	353
16.2.5	删除普通用户账号.....	359
16.3	小结.....	361

### 第 17 章 MySQL 日志管理

17.1	MySQL 软件所支持的日志.....	362
17.2	操作二进制日志.....	363
17.2.1	启动二进制日志.....	363
17.2.2	查看二进制日志.....	364
17.2.3	停止二进制日志.....	366
17.2.4	删除二进制日志.....	366
17.3	操作错误日志.....	368
17.3.1	启动错误日志.....	368
17.3.2	查看错误日志.....	369
17.3.3	删除错误日志.....	369
17.4	通用查询日志.....	369
17.4.1	启动通用查询日志.....	370
17.4.2	查看通用查询日志.....	370
17.4.3	停止通用查询日志.....	371
17.4.4	删除通用查询日志.....	371
17.5	慢查询日志.....	372
17.5.1	启动慢查询日志.....	372
17.5.2	查看慢查询日志.....	373
17.5.3	分析慢查询日志.....	373



17.5.4 停止慢查询日志 .....	374
17.5.5 删除慢查询日志 .....	374
17.6 小结 .....	374

## 第 18 章 MySQL 数据库维护和性能提高

18.1 MySQL 数据库维护 .....	375
18.1.1 通过复制数据文件实现数据备份 .....	375
18.1.2 通过命令 mysqldump 实现数据备份 .....	376
18.1.3 通过复制数据文件实现数据还原 .....	381
18.1.4 通过命令 mysql 实现数据还原 .....	381
18.1.5 实现数据库表导出到文本文件 .....	384
18.1.6 实现文本文件导入数据库表 .....	388
18.1.7 数据库迁移 .....	391
18.2 MySQL 数据库性能优化 .....	392
18.3 小结 .....	393

## 第 4 篇 MySQL 数据库实践篇

### 第 19 章 Java+MySQL 案例实战——在线书城

19.1 Java 连接 MySQL 的常见方法 .....	394
19.1.1 JDBC 连接 MySQL 数据库的理论机制 .....	394
19.1.2 提交和回滚事务 .....	396
19.1.3 把 Java 操作 MySQL 数据库的操作封装成一个工具类 .....	396
19.2 在线书城的数据设计 .....	398
19.2.1 设计商品的表结构 .....	398
19.2.2 设计订单的表结构 .....	398
19.3 商品数据的增删改查操作 .....	399
19.3.1 分页显示商品列表 .....	399
19.3.2 新增商品明细 .....	401
19.3.3 修改商品信息 .....	402
19.3.4 删除商品 .....	403
19.4 购物车和订单 .....	403
19.4.1 购物车的设计及操作 .....	403
19.4.2 提交订单 .....	405
19.4.3 订单列表及其明细 .....	406
19.5 小结 .....	408

**第 20 章 PHP+MySQL 案例实战——智能考试系统**

20.1	系统分析.....	409
20.2	准备工作.....	410
20.2.1	设计数据表.....	410
20.2.2	创建配置文件.....	410
20.2.3	创建安装文件.....	411
20.3	用户注册与登录.....	412
20.3.1	用户注册.....	413
20.3.2	用户登录.....	414
20.4	首页.....	415
20.4.1	首页.....	415
20.4.2	检查管理员.....	416
20.5	管理模块.....	416
20.5.1	显示所有题目.....	417
20.5.2	添加题目.....	418
20.5.3	显示题目详情.....	420
20.5.4	编辑题目.....	421
20.5.5	删除题目.....	424
20.6	用户模块.....	425
20.6.1	考试页面.....	425
20.6.2	查看历史考试记录.....	428
20.6.3	更改密码.....	429
20.6.4	退出登录.....	431
20.7	功能改进.....	431
20.8	小结.....	431