

精通 MySQL 8

(视频教学版)

Mastering MySQL Database Management



New! MySQL 8.0

Up to 2x Faster than MySQL 5.7!

- 以零基础讲解为宗旨，深入浅出地讲解MySQL 8的各项技术及实战技能
- 通过大量的操作示例，用实例引导读者深入学习，并赠送近20小时视频教学录像
- 适合任何想学习MySQL的人员，可让你快速掌握MySQL的使用方法和技巧

刘华贞 著





精通 MySQL 8

(视频教学版)

刘华贞 著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以 MySQL 8 版本为基础,通过全面的基础知识循序渐进,基本覆盖数据库使用技术和场景,结合当下流行的 Java 开发,配套实例演示 MySQL 的整体使用,提供全程多媒体语音教学视频以及所涉及的 SQL 源代码。

本书共 20 章,涵盖的主要内容有:MySQL 8 的安装,升级和新特性,数据库操作,数据表操作,数据操作,数据查询,索引,视图,存储过程和函数,触发器,事务和锁,安全管理,数据库备份,恢复与复制,MySQL 服务管理,日志管理,MySQL 8 数据字典新特性,MySQL 8 InnoDB 新特性,MySQL 8 NoSQL 新特性,Java 连接数据库,网上课堂数据库设计与实现,论坛系统数据库设计与实现。

本书内容新颖,知识全面,适合各个层次的开发人员或数据库管理人员阅读,特别适合想了解 MySQL 最新前沿技术的人员参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

精通 MySQL 8: 视频教学版 / 刘华贞著. —北京: 清华大学出版社, 2019
ISBN 978-7-302-52874-6

I. ①精… II. ①刘… III. ①SQL 语言—程序设计 IV. ①TP311.132.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 083032 号

责任编辑: 夏毓彦
封面设计: 王 翔
责任校对: 闫秀华
责任印制: 丛怀宇

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 25

字 数: 640 千字

版 次: 2019 年 6 月第 1 版

印 次: 2019 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 79.00 元

产品编号: 081511-01

前言

MySQL 作为一个灵活轻便的数据库管理系统，越来越受开发人员的青睐。由于它是开源软件，维护成本相对较低，越来越多的企业开始选择 MySQL 作为数据存储软件。不论作为开发人员还是数据库维护人员、项目负责人，了解 MySQL 的使用方法和功能特点都将有益于工作开展。特别是需要深入研究 MySQL 的开发人员和维护人员，全面学习运用 MySQL 应作为必备技能。

MySQL 8 的出现是一个新的里程碑，它带来了一些前所未有的特点和功能，使 MySQL 更趋于人性化、更便利。目前市面上鲜有 MySQL 8 的入门书籍，本书以 MySQL 8 的前沿技术为前提，通过 200 多个实例演示数据库的设计与实现，使读者全面、深入、透彻地理解 MySQL 的功能特点和使用方法，提高 MySQL 理解和运用能力。

本书特色

1. 附带多媒体语音教学视频，提高学习效率

为了便于读者理解本书内容，提高学习效率，专门为每一章内容都录制了大量的多媒体语音教学视频。这些视频和本书涉及的源代码一起收录于网盘中。

2. 全面涵盖 MySQL 技术

本书涵盖 MySQL 常用数据库操作、索引、视图、存储过程和函数、触发器、事务和锁、安全管理、备份、恢复和复制、MySQL 服务管理、日志管理、数据字典、InnoDB 及 NoSQL。

3. 剖析 MySQL 8 新特性

本书除了涵盖以往的 MySQL 技术之外，在涉及 MySQL 8 新特性的章节都做了详细讲解，包括 MySQL 8 的安装、升级、数据字典新特性、InnoDB 新特性和 NoSQL 新特性。

4. 知识点全面，循序渐进

本书知识点从易到难逐步进阶，思路清晰，条理清楚，包含了多个操作系统下的操作。读者遵循本书一步步学习，最终将会收获颇多。

5. 项目案例典型，贴合实际

本书最后提供 Java 操作数据库的方法以及两个数据库设计案例（网上课堂数据库和论坛数据库）。在设计与实现的过程中，演示了实际使用数据库时的操作，并设计了索引、视图和触发器，相信读者深入学习后，对数据库的运用能力会得到很大提升。

本书知识体系

第 1 章 MySQL 8 的安装、升级和新特性

本章介绍 MySQL 8 在多操作系统下的安装和升级，简要提及 MySQL 8 的新特性，更详细的内容在后续章节。

第 2~5 章 数据库操作

第 2~5 章讲解了如何操作数据库，包括数据的查询、修改和删除。其中，第 2 章还会介绍 MySQL 的存储引擎，第 3 章会介绍数据类型及 MySQL 8 在字符集和排序规则方面的新特性。

第 6 章 索引

本章介绍索引的含义和分类，如何设计和创建索引，以及 MySQL 8 中索引的新特性。

第 7 章 视图

本章介绍视图的含义，以及如何创建、查看、更新和删除视图。

第 8~9 章 存储过程、函数、触发器

第 8~9 章介绍存储过程、函数和触发器的定义、创建和删除。

第 10 章 事务和锁

本章介绍事务概述、事务的隔离级别以及 InnoDB 的锁机制。

第 11 章 安全管理

本章介绍 MySQL 的权限表、账户管理、访问控制，包括角色、组件和插件、FIPS。

第 12 章 数据备份、恢复与复制

本章介绍数据备份和恢复的多种方法，如何迁移数据、导入导出表，如何进行数据复制和组复制。

第 13 章 MySQL 服务管理

本章介绍 MySQL 服务，包括 MySQL 服务的配置、数据目录、MySQL 系统数据库、服务组件和插件、服务日志。

第 14 章 日志管理

本章介绍 MySQL 日志的定义和分类以及各种日志的操作方法，包括二进制日志、错误日志、通用查询日志和慢查询日志，同时对 MySQL 8 新增的中继日志和数据定义语句日志进行介绍。

第 15 章 MySQL 8 新特性：数据字典

本章介绍 MySQL 8 数据字典的新特性，包括数据字典的模式、存储方式、用法差异和限制。

第 16 章 MySQL 8 新特性: InnoDB

本章介绍 MySQL 8 中 InnoDB 的新特性,讲解 InnoDB 的架构、优势、表空间、表和索引、备份和恢复、InnoDB 与 MySQL 复制以及 memcached 插件。

第 17 章 MySQL 8 新特性: NoSQL

本章介绍如何将 MySQL 设置为 NoSQL 存储以及如何安装并使用 MySQL Shell 和 X 插件。

第 18 章 Java 连接 MySQL

本章介绍各个操作系统下 JDBC 的加载、使用 Statement、PreparedStatement 接口操作 SQL 及使用 Java 进行数据库备份与恢复。

第 19~20 章 数据库设计实例

这两章演示了两个具有代表性的管理系统的数据库设计与实现:网上课堂系统和论坛系统,其中包括需求的分析、表和字段的设计、表与表之间的关系,还包括索引、视图和触发器的设计与实现。

代码、教学视频下载

本书配套代码下载地址请扫描右侧二维码获取。如果下载有问题,请联系 booksaga@163.com,邮件主题为“精通 MySQL 8”。



本书读者与作者

- 需要 MySQL 作为存储的各个语言的开发人员;
- MySQL 数据库管理员;
- 软件开发项目经理。

本书由刘华贞创作。如果读者对本书有疑问和建议,请联系 booksaga@163.com。

著者

2019年4月

目 录

第 1 章 MySQL 8 的安装、升级和新特性	1
1.1 认识 MySQL 数据库	1
1.1.1 MySQL 与开源文化	1
1.1.2 MySQL 发展历史	2
1.1.3 使用 MySQL 的优势	3
1.2 MySQL 8 的新特性	4
1.2.1 更简便的 NoSQL 支持	4
1.2.2 更好的索引	4
1.2.3 更完善的 JSON 支持	4
1.2.4 安全和账户管理	4
1.2.5 InnoDB 的变化	4
1.2.6 数据字典	5
1.2.7 原子数据定义语句	5
1.2.8 资源管理	5
1.2.9 字符集支持	6
1.2.10 优化器增强	6
1.2.11 通用表表达式	6
1.2.12 窗口函数	6
1.2.13 正则表达式支持	7
1.2.14 内部临时表	7
1.2.15 日志记录	7
1.2.16 备份锁	7
1.2.17 增强的 MySQL 复制	7
1.3 MySQL 8 移除的旧特性	7
1.3.1 查询缓存	8
1.3.2 加密相关	8
1.3.3 空间函数相关	8
1.3.4 \N 和 NULL	8
1.3.5 mysql_install_db	8
1.3.6 通用分区处理程序	9
1.3.7 系统和状态变量信息	9

1.3.8	mysql_plugin 工具	9
1.4	Windows 平台下安装与配置 MySQL	9
1.4.1	安装 MySQL 8	9
1.4.2	配置 MySQL 8	13
1.4.3	启动 MySQL 服务	18
1.4.4	关闭 MySQL 服务	20
1.4.5	配置 Path 变量	21
1.4.6	登录 MySQL 数据库	22
1.5	Linux 平台下安装与配置 MySQL	22
1.5.1	安装和配置 MySQL 8	23
1.5.2	启动 MySQL 服务	27
1.5.3	登录 MySQL 数据库	28
1.6	Mac OS X 平台下安装与配置 MySQL	29
1.6.1	安装 MySQL 8	29
1.6.2	启动 MySQL 8	32
1.6.3	配置和登录 MySQL 8	32
1.7	MySQL 的升级和降级	33
1.7.1	升级 MySQL	34
1.7.2	降级 MySQL	37
1.7.3	重建或修复表或索引	37
1.7.4	将 MySQL 数据库复制到另一台机器	38
1.8	MySQL 常用图形管理工具	39
1.8.1	MySQL 官方客户端 MySQL-Workbench	39
1.8.2	SQLyog 图形管理工具	43
1.8.3	Navicat 图形管理工具	55
第 2 章	数据库操作	60
2.1	操作数据库	60
2.1.1	创建数据库	60
2.1.2	查看数据库	61
2.1.3	选择数据库	61
2.1.4	删除数据库	61
2.2	什么是存储引擎	62
2.2.1	MySQL 支持的存储引擎	62
2.2.2	InnoDB 存储引擎	64
2.2.3	MyISAM 存储引擎	65
2.2.4	MEMORY 存储引擎	65
2.2.5	选择存储引擎	66
第 3 章	数据表操作	68
3.1	数据表的设计理念	68
3.2	数据库中的数据类型	70

3.2.1	整数类型	70
3.2.2	浮点数类型和定点数类型	72
3.2.3	日期与时间类型	73
3.2.4	字符串类型	74
3.2.5	二进制类型	76
3.2.6	JSON 类型及 MySQL 8 JSON 增强	77
3.2.7	Spatial 数据类型	82
3.3	MySQL 8 新特性：字符集与排序规则	82
3.3.1	一般字符集和排序规则	82
3.3.2	MySQL 中的字符集和排序规则	83
3.3.3	指定字符集和排序规则	85
3.3.4	连接字符集和排序规则	89
3.3.5	配置应用程序字符集和排序	90
3.3.6	错误消息字符集	91
3.3.7	列字符集转换	91
3.3.8	排序问题	91
3.3.9	Unicode 支持	93
3.3.10	支持的字符集和排序规则	94
3.3.11	设置错误消息语言	95
3.3.12	添加字符集	96
3.3.13	将排序规则添加到字符集	97
3.3.14	字符集配置	98
3.3.15	MySQL 服务器区域设置支持	98
3.4	创建表	99
3.4.1	创建表的语法形式	99
3.4.2	创建带 JSON 类型的表	100
3.5	查看表结构	100
3.5.1	DESCRIBE 语句查看表定义	100
3.5.2	SHOW CREATE TABLE 语句查看表详细定义	101
3.6	删除表	102
3.7	修改表	103
3.7.1	修改表名	103
3.7.2	增加字段	104
3.7.3	删除字段	107
3.7.4	修改字段	107
3.8	操作表的约束	109
3.8.1	设置表字段的非空约束 (NOT NULL, NK)	110
3.8.2	设置表字段的默认值 (DEFAULT)	111
3.8.3	设置表字段唯一约束 (UNIQUE, UK)	112
3.8.4	设置表字段的主键约束 (PRIMARY, PK)	113

3.8.5	设置表字段值自动增加 (AUTO_INCREMENT)	116
3.8.6	设置表字段的外键约束 (FOREIGN KEY, FK)	116
第 4 章	数据操作	119
4.1	插入数据记录	119
4.1.1	插入完整数据记录	119
4.1.2	插入部分数据记录	120
4.1.3	插入多条完整数据记录	121
4.1.4	插入多条部分数据记录	122
4.1.5	插入 JSON 结构的数据记录	122
4.2	更新数据记录	123
4.2.1	更新特定数据记录	123
4.2.2	更新所有数据记录	124
4.2.3	更新 JSON 结构的数据记录	124
4.3	删除数据记录	125
4.3.1	删除特定数据记录	125
4.3.2	删除所有数据记录	125
第 5 章	数据查询	126
5.1	简单查询	126
5.1.1	查询所有字段数据	127
5.1.2	查询指定字段数据	127
5.1.3	DISTINCT 查询	127
5.1.4	IN 查询	128
5.1.5	BETWEEN AND 查询	130
5.1.6	LIKE 模糊查询	130
5.1.7	对查询结果排序	131
5.1.8	简单分组查询	132
5.1.9	统计分组查询	133
5.2	联合查询	134
5.2.1	内连接查询	134
5.2.2	外连接查询	136
5.2.3	合并查询数据记录	137
5.2.4	子查询	138
第 6 章	索引	140
6.1	什么是索引	140
6.1.1	索引的含义和特点	140
6.1.2	索引的分类	141
6.1.3	索引的设计原则	142
6.2	创建和查看索引	143
6.2.1	普通索引	143
6.2.2	唯一索引	146

6.2.3	全文索引	147
6.2.4	多列索引	149
6.3	MySQL 8 中索引新特性	151
6.3.1	隐藏索引	151
6.3.2	降序索引	153
6.4	删除索引	154
第 7 章	视图	156
7.1	什么时候使用视图	156
7.2	创建视图	157
7.2.1	创建视图的语法形式	157
7.2.2	在单表上创建视图	158
7.2.3	在多表上创建视图	159
7.3	查看视图	160
7.3.1	使用 DESCRIBE DESC 语句查看视图基本信息	161
7.3.2	使用 SHOW TABLES 语句查看视图基本信息	161
7.3.3	在 views 表中查看视图详细信息	161
7.4	修改视图	162
7.4.1	使用 CREATE OR REPLACE VIEW 语句修改视图	162
7.4.2	使用 ALTER 语句修改视图	163
7.5	更新视图	164
7.5.1	使用 SQL 语句更新视图	164
7.5.2	更新基本表后视图自动更新	165
7.5.3	删除视图中的数据	166
7.5.4	不能更新的视图	167
7.6	删除视图	169
第 8 章	存储过程和函数	171
8.1	创建存储过程和函数	171
8.1.1	创建存储过程	172
8.1.2	创建存储函数	174
8.1.3	变量的使用	175
8.1.4	定义条件和处理程序	176
8.1.5	光标的使用	178
8.1.6	流程控制的使用	179
8.2	调用存储过程和函数	183
8.2.1	调用存储过程	183
8.2.2	调用存储函数	184
8.3	查看存储过程和函数	184
8.3.1	使用 SHOW STATUS 语句查看存储过程和函数的状态	185
8.3.2	使用 SHOW CREATE 语句查看存储过程和函数的定义	186
8.3.3	从 information_schema.Routine 表中查看存储过程和函数的信息	187

8.4	修改存储过程和函数	189
8.5	删除存储过程和函数	190
第 9 章	触发器	193
9.1	什么时候使用触发器	193
9.2	创建触发器	194
9.2.1	创建有一条执行语句的触发器	194
9.2.2	创建包含多条执行语句的触发器	195
9.3	查看触发器	197
9.3.1	通过 SHOW TRIGGERS 语句查看触发器	197
9.3.2	通过查看系统表 triggers 实现查看触发器	198
9.4	删除触发器	200
第 10 章	事务和锁	201
10.1	事务概述	201
10.2	MySQL 事务控制语句	203
10.3	MySQL 事务隔离级别	205
10.3.1	READ-UNCOMMITTED (读取未提交内容)	206
10.3.2	READ-COMMITTED (读取提交内容)	207
10.3.3	REPEATABLE-READ (可重读)	207
10.3.4	SERIALIZABLE (可串行化)	209
10.4	InnoDB 锁机制	209
10.4.1	锁的类型	210
10.4.2	锁粒度	211
第 11 章	安全管理	213
11.1	权限表	213
11.1.1	user 表	214
11.1.2	db 表	215
11.1.3	tables_priv 表和 columns_priv 表	217
11.1.4	procs_priv 表	218
11.2	账户管理	218
11.2.1	登录和退出 MySQL 服务器	218
11.2.2	新建普通用户	220
11.2.3	删除普通用户	221
11.2.4	root 用户修改自己的密码	222
11.2.5	root 用户修改普通用户的密码	223
11.2.6	普通用户修改密码	225
11.2.7	root 用户密码丢失的解决办法	225
11.2.8	MySQL 8 密码管理	229
11.3	MySQL 8 新特性: 角色	232
11.3.1	创建角色并给角色授权	232
11.3.2	给用户添加角色	233

11.3.3	编辑角色或权限	235
11.3.4	删除角色	236
11.4	访问控制	236
11.4.1	连接核实阶段	236
11.4.2	请求核实阶段	237
11.5	MySQL 8 新特性: 安全组件和插件	237
11.5.1	身份验证插件	238
11.5.2	连接控制插件	239
11.5.3	密码验证组件	240
11.5.4	MySQL Keyring	241
11.5.5	MySQL 企业审计	242
11.5.6	MySQL 企业防火墙	242
11.6	MySQL 8 新特性: FIPS	246
11.6.1	FIPS 概述	246
11.6.2	MySQL 中 FIPS 模式的系统要求	246
11.6.3	在 MySQL 中配置 FIPS 模式	246
第 12 章	数据库备份、恢复与复制	247
12.1	数据备份	247
12.1.1	使用 mysqldump 命令备份一个数据库	248
12.1.2	使用 mysqldump 命令备份一个数据库的某几张表	250
12.1.3	使用 mysqldump 命令备份多个数据库	252
12.1.4	直接复制整个数据库目录	255
12.1.5	备份锁	255
12.2	数据恢复	255
12.2.1	使用 mysql 命令恢复	255
12.2.2	直接复制到数据库目录	256
12.3	数据库迁移	257
12.3.1	相同版本的 MySQL 数据库之间的迁移	257
12.3.2	不同版本的 MySQL 数据库之间的迁移	258
12.3.3	不同数据库之间的迁移	258
12.4	表的导出和导入	259
12.4.1	使用 SELECT...INTO OUTFILE 导出文本文件	259
12.4.2	使用 mysqldump 命令导出文本文件	261
12.4.3	使用 mysql 命令导出文本文件	265
12.4.4	使用 LOAD DATA INFILE 方式导入文本文件	268
12.4.5	使用 mysqlimport 方式导入文本文件	270
12.5	数据复制	273
12.5.1	配置复制	273
12.5.2	复制实现	275
12.5.3	复制解决方案	276

12.5.4	复制注释和提示	279
12.6	组复制	280
12.6.1	组复制背景	280
12.6.2	监视组复制	282
12.6.3	组复制操作	284
12.6.4	组复制安全性	286
12.6.5	组复制系统变量	286
12.6.6	要求和限制	287
第 13 章	MySQL 服务管理	289
13.1	MySQL 服务	289
13.1.1	配置 MySQL 服务	289
13.1.2	服务系统变量	291
13.1.3	服务的 SQL 模式	292
13.2	MySQL 数据目录	292
13.3	系统数据库 mysql	293
13.3.1	数据字典表	293
13.3.2	授权系统表	294
13.3.3	对象信息系统表	295
13.3.4	日志系统表	295
13.3.5	服务端帮助系统表	295
13.3.6	时区系统表	296
13.3.7	复制系统表	296
13.3.8	优化器系统表	296
13.3.9	其他系统表	297
13.4	MySQL 服务日志	297
13.5	MySQL 服务组件	297
13.6	MySQL 服务插件	298
13.7	在一台机器上运行多个 MySQL 实例	298
第 14 章	日志管理	300
14.1	MySQL 软件所支持的日志	300
14.2	操作二进制日志	301
14.2.1	启动二进制日志	302
14.2.2	查看二进制日志	303
14.2.3	使用二进制日志恢复数据库	304
14.2.4	暂停二进制日志	305
14.2.5	删除二进制日志	305
14.3	操作错误日志	308
14.3.1	启动错误日志	308
14.3.2	查看错误日志	309
14.3.3	删除错误日志	310

14.4	通用查询日志	310
14.4.1	启动通用查询日志	311
14.4.2	查看通用查询日志	312
14.4.3	停止通用查询日志	312
14.4.4	删除通用查询日志	313
14.5	慢查询日志	314
14.5.1	启动慢查询日志	314
14.5.2	查看和分析慢查询日志	317
14.5.3	停止慢查询日志	318
14.5.4	删除慢查询日志	319
第 15 章	MySQL 8 新特性: 数据字典	321
15.1	数据字典模式	321
15.2	删除基于文件的元数据存储	322
15.3	字典数据的事务存储	322
15.4	字典对象缓存	322
15.5	INFORMATION_SCHEMA 和数据字典集成	323
15.6	序列化字典信息 (SDI)	323
15.7	数据字典用法差异	324
15.8	数据字典限制	324
第 16 章	MySQL 8 新特性: InnoDB	325
16.1	InnoDB 表的优势	325
16.2	InnoDB 和 ACID 模型	326
16.3	InnoDB 架构	327
16.4	表空间	329
16.5	表和索引	330
16.5.1	InnoDB 表	330
16.5.2	InnoDB 索引	331
16.6	备份和恢复	332
16.7	InnoDB 和 MySQL 复制	333
16.8	memcached 插件	334
第 17 章	MySQL 8 新特性: NoSQL	337
17.1	NoSQL 的概念	337
17.2	将 MySQL 设置为 NoSQL 存储	337
17.3	MySQL Shell	339
17.4	X 插件	345
第 18 章	Java 操作 MySQL 数据库	347
18.1	Java 连接 MySQL 数据库	347
18.1.1	JDBC 简介	347
18.1.2	下载 JDBC 驱动 MySQL Connector/J	349
18.1.3	Windows 下安装 MySQL Connector/J 驱动	350

18.1.4	Linux 和 Mac OSX 下安装 MySQL Connector/J 驱动	350
18.1.5	IntelliJ IDEA 环境下安装 MySQL Connector/J 驱动	350
18.1.6	Java 连接 MySQL 数据库	352
18.2	使用 Statement 执行 SQL 语句	353
18.2.1	executeQuery() 查询	353
18.2.2	execute() 查询	355
18.2.3	executeUpdate() 插入数据	356
18.2.4	executeUpdate() 修改数据	357
18.2.5	executeUpdate() 删除数据	358
18.3	使用 PreparedStatement 执行 SQL 语句	359
18.3.1	executeQuery() 查询	359
18.3.2	execute() 查询	361
18.3.3	executeUpdate() 插入数据	362
18.3.4	executeUpdate() 修改数据	363
18.3.5	executeUpdate() 删除数据	364
18.4	Java 备份和恢复 MySQL 数据库	365
18.4.1	使用 Java 备份 MySQL 数据库	365
18.4.2	使用 Java 恢复 MySQL 数据库	366
第 19 章	网上课堂系统数据库设计	368
19.1	系统概述	368
19.2	系统功能	369
19.3	数据库设计和实现	369
19.3.1	设计表	369
19.3.2	设计索引	374
19.3.3	设计视图	375
19.3.4	设计触发器	375
19.4	项目小结	376
第 20 章	论坛管理系统数据库设计	377
20.1	系统概述	377
20.2	系统功能	378
20.3	数据库设计和实现	378
20.3.1	设计表	378
20.3.2	设计索引	382
20.3.3	设计视图	383
20.3.4	设计触发器	383
20.4	项目小结	384

第 1 章

◀ MySQL 8 的安装、升级和新特性 ▶

数据库 (Database)，就是按照数据结构来组织、存储和管理数据，建立在计算机存储设备上的仓库。我们可以把数据库看成电子化的文件柜，也就是存储电子文件的处所，用户可以对文件中的数据进行新增、查询、更新、删除等操作。

本章主要涉及的内容有：

- 认识 MySQL 数据库：了解 MySQL 的发展历史与优势。
- MySQL 8 新特性与移除的旧特性。
- MySQL 8 的安装：在 Windows、Linux 以及 Mac OS X 平台下安装 MySQL。
- MySQL 的升级与降级。
- MySQL 常用的图形管理工具。

通过本章的学习，我们将对 MySQL 数据库系统以及 MySQL 8 的新特性有一个初步的了解。

1.1 认识 MySQL 数据库

随着时间的推移，开源数据库管理系统逐渐流行起来。开源数据库管理系统之所以能在中低端应用中占据很大的市场份额，是因为开源数据库具有免费使用、配置简单、稳定性好、性能优良的特点。本书所介绍的 MySQL 数据库管理系统正是开源数据库中的杰出代表，为了便于讲解，后面将用 MySQL 代替 MySQL 数据库管理系统。

1.1.1 MySQL 与开源文化

所谓“开源”，就是开放资源 (Open Source) 的意思，不过在程序界更多人习惯理解为“开放源代码”的意思。开放源代码运动起源于自由软件和黑客文化，最早来自于 1997 年在加利福尼亚州召开的一次研讨会，参加研讨会的有一些黑客和程序员，也有来自于 Linux 国际协会的人员。在此会议上通过了一个新的术语“开源”。1998 年 2 月，网景公司正式宣布其发布的 Navigator 浏览器的源代码，这一事件成为开源软件发展历史的转折点。

开源是自由的化身，提倡一种公开的、自由的精神。软件开源的发展历程，为软件行业及