

MySQL 5.6

从零开始学

MySQL 数据库初学者

MySQL
数据库开发人员

(视频教学版)

刘增杰 李坤 编著

MySQL
数据库管理人员



15小时 | 每章一个PPT课件
视频讲解 | 包括众多的实例和综合案例

清华大学出版社



MySQL 5.6

从零开始学

(视频教学版)

刘增杰 李坤 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以 MySQL 5.6 为线索,全面讲解 MySQL 5.6 的安装与配置、数据库的创建、数据表的创建、数据类型和运算符、MySQL 函数、查询数据、数据表的操作、索引、存储过程和函数、视图、触发器、用户管理、数据备份与还原、日志、性能优化、MySQL Replication、MySQL Workbench、MySQL Cluster 集群技术等内容。本书注重实战操作,帮助读者循序渐进地掌握 MySQL 中的各项技术。

本书包括众多的示例和综合案例,以及大量的经典习题。随书光盘中赠送了近 15 小时培训班形式的视频教学录像,详细讲解了书中每一个知识点和每一个数据库操作的方法和技巧。同时光盘中还提供了本书所有例子的源代码和教学课件,读者可以直接查看和调用。

本书适合 MySQL 数据库初学者、MySQL 数据库开发人员和 MySQL 数据库管理员阅读,同时也可作为高等院校相关专业师生的教学用书。

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

MySQL 5.6 从零开始学:视频教学版/刘增杰,李坤编著.-北京:清华大学出版社,2013

ISBN 978-7-302-32560-4

I. ①M… II. ①刘… ②李… III. ①关系数据库系统 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 109914 号

责任编辑:夏非彼

封面设计:王 翔

责任校对:闫秀华

责任印制:杨 艳

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 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:三河市漂源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:33.25 字 数:851 千字
(附光盘 1 张)

版 次:2013 年 9 月第 1 版

印 次:2013 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:79.00 元

产品编号:053698-01

前言

本书是面向 MySQL 数据库管理系统初学者的一本高质量的书籍。MySQL 因为其稳定、可靠、快速、管理方便以及支持众多系统平台的特点，成为世界范围内最流行的开源数据库之一。目前国内企业对 MySQL 数据库技术人员的需求旺盛，各大知名企业高薪招聘技术能力强的 MySQL 开发人员和管理人员。本书根据这样的需求，针对初学者量身定做，内容注重实战，通过实例的操作与分析，引领读者快速学习和掌握 MySQL 开发和管理技术。

本书内容

第 1 章主要介绍数据库的技术构成和什么是 MySQL，包括数据库基本概念和 MySQL 工具。

第 2 章介绍 MySQL 的安装和配置，主要包括 Windows 平台下的安装和配置、Linux 平台下的安装和配置、如何启动 MySQL 服务、如何更改 MySQL 的配置等。

第 3 章介绍 MySQL 数据库的基本操作，包括创建数据库、删除数据库和 MySQL 数据库存储引擎。

第 4 章介绍 MySQL 数据表的基本操作，主要包括创建数据表、查看数据表结构、修改数据表和删除数据表。

第 5 章介绍 MySQL 中的数据类型和运算符。主要包括 MySQL 数据类型介绍、如何选择数据类型和常见运算符介绍。

第 6 章介绍 MySQL 函数，包括数学函数、字符串函数、日期和时间函数、条件判断函数、系统信息函数、加密函数和其他函数。

第 7 章介绍如何查询数据表中的数据，主要包括基本查询语句、单表查询、使用集合函数查询、连接查询、子查询、合并查询结果、为表和字段取别名以及使用正则表达式查询。

第 8 章介绍如何插入、更新与删除数据，包括插入数据、更新数据、删除数据。

第 9 章介绍 MySQL 中的索引，包括索引简介、如何创建各种类型索引和如何删除索引。

第 10 章介绍 MySQL 中的存储过程和函数，包括存储过程和函数的创建、调用、查看、修改和删除。

第 11 章介绍 MySQL 视图，主要介绍视图的概念、创建视图、查看视图、修改视图、更新视图和删除视图。

第 12 章介绍 MySQL 触发器，包括创建触发器、查看触发器、触发器的使用和删除触发器。

第 13 章介绍 MySQL 用户管理，主要包括 MySQL 中的各种权限表、账户管理、权限管理和 MySQL 的访问控制机制。

第 14 章介绍 MySQL 数据库的备份和还原，主要包括数据备份、数据还原、数据库的迁移和数据表的导出与导入。

第 15 章介绍 MySQL 日志，主要包括日志简介、二进制日志、错误日志、通用查询日志和慢查询日志。

第 16 章介绍如何对 MySQL 进行性能优化，包括优化简介、优化查询、优化数据库结构和优化 MySQL 服务器。

第 17 章介绍 MySQL Replication 的基本概念、Windows 和 Linux 环境下的复制操作、如何查看 Slave 的复制进度、日常管理和维护、切换主从服务器的方法等。

第 18 章介绍 MySQL 数据库的管理工具 MySQL Workbench 的使用方法。

第 19 章介绍 MySQL Cluster 集群技术，包括 MySQL Cluster 的安装、配置和管理方法。

本书特色

内容全面：知识点由浅入深，涵盖了所有 MySQL 5.6 的基础知识点，引导读者循序渐进地掌握 MySQL 5.6 数据库开发技术。

易学易用：注重操作，图文并茂，在介绍案例的过程中，每一个操作均有对应步骤和过程说明。这种图文结合的方式使读者在学习过程中能够直观、清晰地看到操作的过程以及效果，便于读者更快地理解和掌握。

案例丰富：把知识点融汇于系统的案例实训当中，并且结合综合案例进行讲解和拓展。进而达到“知其然，并知其所以然”的效果。

提示技巧：本书对读者在学习过程中可能会遇到的疑难问题以“提示”的形式进行了说明，以免读者在学习的过程中走弯路。

超值光盘：光盘包括本书所有的示例和综合案例源代码，并赠送近 15 小时培训班形式的视频教学录像，以方便读者自学。

读者对象

本书是一本完整介绍 MySQL 数据库技术的教程，内容丰富、条理清晰、实用性强，适合以下读者学习使用：

- MySQL 数据库初学者；
- 对数据库开发有兴趣，希望快速、全面掌握 MySQL 的人员；
- 对其他数据库有一定的了解，想转到 MySQL 平台上的开发者；
- 高等院校相关专业的师生。

鸣谢

本书作者长期从事数据库的培训工作。参与本书编写人员除了封面署名人员以外，还有王英英、张俊彬、苏士辉、肖品、孙若淞、宋冰冰、王维维、梁云亮、陈伟光等人。虽然倾注了编者的努力，但由于水平有限、时间仓促，书中难免有错漏之处，请读者谅解。

如果遇到问题或有意见和建议，敬请与我们联系，我们将全力提供帮助。

本书技术支持 QQ：2606372761。

编 者
2013 年 06 月

目 录

第 1 章 初识 MySQL	1
1.1 数据库基础.....	1
1.1.1 什么是数据库.....	1
1.1.2 表.....	2
1.1.3 数据类型.....	2
1.1.4 主键.....	2
1.2 数据库技术构成.....	2
1.2.1 数据库系统.....	3
1.2.2 SQL 语言	3
1.2.3 数据库访问接口.....	4
1.3 什么是 MySQL	5
1.3.1 客户端-服务器软件	5
1.3.2 MySQL 版本.....	6
1.3.3 MySQL 的优势.....	7
1.3.4 MySQL 5.6 的新功能.....	7
1.4 MySQL 工具	8
1.4.1 MySQL 命令行实用程序.....	8
1.4.2 MySQL Workbench.....	9
1.5 如何学习 MySQL	10
第 2 章 MySQL 的安装与配置.....	11
2.1 Windows 平台下安装与配置 MySQL 5.6.....	11
2.1.1 安装 MySQL 5.6.....	11
2.1.2 配置 MySQL 5.6.....	17
2.2 启动服务并登录 MySQL 数据库	22
2.2.1 启动 MySQL 服务.....	23
2.2.2 登录 MySQL 数据库.....	24
2.2.3 配置 Path 变量.....	28
2.3 MySQL 常用图形管理工具	29
2.4 Linux 平台下安装与配置 MySQL 5.6.....	30
2.4.1 Linux 操作系统下的 MySQL 版本介绍	30
2.4.2 安装和配置 MySQL 的 RPM 包	32

2.4.3 安装和配置 MySQL 的源码包.....	36
2.5 专家点拨.....	37
2.6 经典习题.....	37
第 3 章 数据库的基本操作.....	38
3.1 创建数据库.....	38
3.2 删除数据库.....	39
3.3 数据库存储引擎.....	40
3.3.1 MySQL 存储引擎简介.....	40
3.3.2 InnoDB 存储引擎.....	41
3.3.3 MyISAM 存储引擎.....	42
3.3.4 MEMORY 存储引擎.....	43
3.3.5 存储引擎的选择.....	43
3.4 综合案例——数据库的创建和删除.....	44
3.5 专家点拨.....	46
3.6 经典习题.....	46
第 4 章 数据表的基本操作.....	47
4.1 创建数据表.....	47
4.1.1 创建表的语法形式.....	47
4.1.2 使用主键约束.....	49
4.1.3 使用外键约束.....	50
4.1.4 使用非空约束.....	51
4.1.5 使用唯一性约束.....	52
4.1.6 使用默认约束.....	52
4.1.7 设置表的属性值自动增加.....	53
4.2 查看数据表结构.....	54
4.2.1 查看表基本结构语句 DESCRIBE.....	54
4.2.2 查看表详细结构语句 SHOW CREATE TABLE.....	55
4.3 修改数据表.....	56
4.3.1 修改表名.....	56
4.3.2 修改字段的数据类型.....	57
4.3.3 修改字段名.....	58
4.3.4 添加字段.....	59
4.3.5 删除字段.....	61
4.3.6 修改字段的排列位置.....	62
4.3.7 更改表的存储引擎.....	63
4.3.8 删除表的外键约束.....	64

4.4	删除数据表.....	65
4.4.1	删除没有被关联的表.....	66
4.4.2	删除被其他表关联的主表.....	66
4.5	综合案例——数据表的基本操作	68
4.6	专家点拨.....	76
4.7	经典习题.....	76
第 5 章	数据类型和运算符.....	78
5.1	MySQL 数据类型介绍	78
5.1.1	整数类型.....	78
5.1.2	浮点数类型和定点数类型.....	80
5.1.3	日期与时间类型.....	82
5.1.4	字符串类型.....	94
5.1.5	二进制类型.....	99
5.2	如何选择数据类型.....	101
5.3	常见运算符介绍.....	103
5.3.1	运算符概述.....	103
5.3.2	算术运算符.....	103
5.3.3	比较运算符.....	105
5.3.4	逻辑运算符.....	112
5.3.5	位运算符.....	115
5.3.6	运算符的优先级.....	118
5.4	综合案例——运算符的使用	119
5.5	专家点拨.....	121
5.6	经典习题.....	121
第 6 章	MySQL 函数	122
6.1	MySQL 函数简介	122
6.2	数学函数.....	122
6.2.1	绝对值函数 ABS(x)和返回圆周率的函数 PI()	123
6.2.2	平方根函数 SQRT(x)和求余函数 MOD(x,y).....	123
6.2.3	获取整数的函数 CEIL(x)、CEILING(x)和 FLOOR(x).....	124
6.2.4	获取随机数的函数 RAND()和 RAND(x).....	124
6.2.5	四舍五入函数 ROUND(x)、ROUND(x,y)和 TRUNCATE(x,y).....	125
6.2.6	符号函数 SIGN(x).....	126
6.2.7	幂运算函数 POW(x,y)、POWER(x,y)和 EXP(x)	126
6.2.8	对数运算函数 LOG(x)和 LOG10(x).....	127
6.2.9	角度与弧度相互转换的函数 RADIANS(x)和 DEGREES(x).....	127

6.2.10	正弦函数 SIN(x)和反正弦函数 ASIN(x).....	128
6.2.11	余弦函数 COS(x)和反余弦函数 ACOS(x).....	128
6.2.12	正切函数、反正切函数和余切函数.....	129
6.3	字符串函数.....	130
6.3.1	计算字符串字符数的函数和字符串长度的函数.....	130
6.3.2	合并字符串函数 CONCAT(s1,s2,...)、CONCAT_WS(x,s1,s2,...).....	130
6.3.3	替换字符串的函数 INSERT(s1,x,len,s2).....	131
6.3.4	字母大小写转换函数.....	132
6.3.5	获取指定长度的字符串的函数 LEFT(s,n)和 RIGHT(s,n).....	132
6.3.6	填充字符串的函数 LPAD(s1,len,s2)和 RPAD(s1,len,s2).....	133
6.3.7	删除空格的函数 LTRIM(s)、RTRIM(s)和 TRIM(s).....	134
6.3.8	删除指定字符串的函数 TRIM(s1 FROM s).....	134
6.3.9	重复生成字符串的函数 REPEAT(s,n).....	135
6.3.10	空格函数 SPACE(n)和替换函数 REPLACE(s,s1,s2).....	135
6.3.11	比较字符串大小的函数 STRCMP(s1,s2).....	136
6.3.12	获取子串的函数 SUBSTRING(s,n,len)和 MID(s,n,len).....	136
6.3.13	匹配子串开始位置的函数.....	137
6.3.14	字符串逆序的函数 REVERSE(s).....	137
6.3.15	返回指定位置的字符串的函数.....	138
6.3.16	返回指定字符串位置的函数 FIELD(s,s1,s2,...).....	138
6.3.17	返回子串位置的函数 FIND_IN_SET(s1,s2).....	138
6.3.18	选取字符串的函数 MAKE_SET(x,s1,s2,...).....	139
6.4	日期和时间函数.....	139
6.4.1	获取当前日期的函数和获取当前时间的函数.....	139
6.4.2	获取当前日期和时间的函数.....	140
6.4.3	UNIX 时间戳函数.....	140
6.4.4	返回 UTC 日期的函数和返回 UTC 时间的函数.....	141
6.4.5	获取月份的函数 MONTH(date)和 MONTHNAME(date).....	142
6.4.6	获取星期的函数 DAYNAME(d)、DAYOFWEEK(d)和 WEEKDAY(d).....	142
6.4.7	获取星期数的函数 WEEK(d)和 WEEKOFYEAR(d).....	143
6.4.8	获取天数的函数 DAYOFYEAR(d)和 DAYOFMONTH(d).....	144
6.4.9	获取年份、季度、小时、分钟和秒钟的函数.....	144
6.4.10	获取日期的指定值的函数 EXTRACT(type FROM date).....	145
6.4.11	时间和秒钟转换的函数.....	146
6.4.12	计算日期和时间的函数.....	146
6.4.13	将日期和时间格式化的函数.....	149
6.5	条件判断函数.....	152
6.5.1	IF(expr,v1,v2)函数.....	152

6.5.2	IFNULL(v1,v2)函数.....	152
6.5.3	CASE 函数.....	153
6.6	系统信息函数.....	154
6.6.1	获取 MySQL 版本号、连接数和数据库名的函数.....	154
6.6.2	获取用户名的函数.....	155
6.6.3	获取字符串的字符集和排序方式的函数.....	156
6.6.4	获取最后一个自动生成的 ID 值的函数.....	156
6.7	加密函数.....	158
6.7.1	加密函数 PASSWORD(str)	158
6.7.2	加密函数 MD5(str).....	159
6.7.3	加密函数 ENCODE(str,pswd_str)	159
6.7.4	解密函数 DECODE(crypt_str,pswd_str)	159
6.8	其他函数.....	160
6.8.1	格式化函数 FORMAT(x,n)	160
6.8.2	不同进制的数字进行转换的函数.....	160
6.8.3	IP 地址与数字相互转换的函数	161
6.8.4	加锁函数和解锁函数.....	161
6.8.5	重复执行指定操作的函数.....	162
6.8.6	改变字符集的函数.....	163
6.8.7	改变数据类型的函数.....	163
6.9	综合案例——MySQL 函数的使用	164
6.10	专家点拨.....	167
6.11	经典习题.....	168
第 7 章	查询数据	169
7.1	基本查询语句.....	169
7.2	单表查询.....	171
7.2.1	查询所有字段.....	171
7.2.2	查询指定字段.....	172
7.2.3	查询指定记录.....	174
7.2.4	带 IN 关键字的查询.....	176
7.2.5	带 BETWEEN AND 的范围查询.....	177
7.2.6	带 LIKE 的字符匹配查询.....	178
7.2.7	查询空值.....	180
7.2.8	带 AND 的多条件查询.....	181
7.2.9	带 OR 的多条件查询	182
7.2.10	查询结果不重复.....	184
7.2.11	对查询结果排序.....	185

7.2.12	分组查询.....	188
7.2.13	使用 LIMIT 限制查询结果的数量.....	193
7.3	使用集合函数查询.....	194
7.3.1	COUNT()函数.....	195
7.3.2	SUM()函数.....	196
7.3.3	AVG()函数.....	197
7.3.4	MAX()函数.....	198
7.3.5	MIN()函数.....	199
7.4	连接查询.....	200
7.4.1	内连接查询.....	200
7.4.2	外连接查询.....	203
7.4.3	复合条件连接查询.....	205
7.5	子查询.....	206
7.5.1	带 ANY、SOME 关键字的子查询.....	206
7.5.2	带 ALL 关键字的子查询.....	207
7.5.3	带 EXISTS 关键字的子查询.....	207
7.5.4	带 IN 关键字的子查询.....	209
7.5.5	带比较运算符的子查询.....	210
7.6	合并查询结果.....	212
7.7	为表和字段取别名.....	214
7.7.1	为表取别名.....	214
7.7.2	为字段取别名.....	216
7.8	使用正则表达式查询.....	217
7.8.1	查询以特定字符或字符串开头的记录.....	218
7.8.2	查询以特定字符或字符串结尾的记录.....	219
7.8.3	用符号 "." 来替代字符串中的任意一个字符.....	219
7.8.4	使用 "*" 和 "+" 来匹配多个字符.....	220
7.8.5	匹配指定字符串.....	220
7.8.6	匹配指定字符串中的任意一个.....	221
7.8.7	匹配指定字符以外的字符.....	222
7.8.8	使用 {n,} 或者 {n,m} 来指定字符串连续出现的次数.....	223
7.9	综合案例——数据表查询操作.....	223
7.10	专家点拨.....	231
7.11	经典习题.....	232
第 8 章 插入、更新与删除数据.....		233
8.1	插入数据.....	233
8.1.1	为表的所有字段插入数据.....	233

8.1.2 为表的指定字段插入数据.....	235
8.1.3 同时插入多条记录.....	236
8.1.4 将查询结果插入到表中.....	238
8.2 更新数据.....	240
8.3 删除数据.....	242
8.4 综合案例——记录的插入、更新和删除.....	244
8.5 专家点拨.....	248
8.6 经典习题.....	248
第 9 章 索引.....	250
9.1 索引简介.....	250
9.1.1 索引的含义和特点.....	250
9.1.2 索引的分类.....	251
9.1.3 索引的设计原则.....	252
9.2 创建索引.....	252
9.2.1 创建表的时候创建索引.....	252
9.2.2 在已经存在的表上创建索引.....	258
9.3 删除索引.....	264
9.4 综合案例——创建索引.....	266
9.5 专家点拨.....	269
9.6 经典习题.....	269
第 10 章 存储过程和函数.....	271
10.1 创建存储过程和函数.....	271
10.1.1 创建存储过程.....	271
10.1.2 创建存储函数.....	274
10.1.3 变量的使用.....	275
10.1.4 定义条件和处理程序.....	276
10.1.5 光标的使用.....	279
10.1.6 流程控制的使用.....	280
10.2 调用存储过程和函数.....	284
10.2.1 调用存储过程.....	285
10.2.2 调用存储函数.....	285
10.3 查看存储过程和函数.....	286
10.3.1 SHOW STATUS 语句查看存储过程和函数的状态.....	286
10.3.2 SHOW CREATE 语句查看存储过程和函数的定义.....	287
10.3.3 从 information_schema.Routines 表中查看存储过程和函数的信息.....	288
10.4 修改存储过程和函数.....	289

10.5	删除存储过程和函数.....	291
10.6	综合案例——创建存储过程和函数	291
10.7	专家点拨.....	294
10.8	经典习题.....	295
第 11 章	视图	296
11.1	视图概述.....	296
11.1.1	视图的含义.....	296
11.1.2	视图的作用.....	297
11.2	创建视图.....	298
11.3	查看视图.....	300
11.4	修改视图.....	304
11.5	更新视图.....	306
11.6	删除视图.....	308
11.7	综合案例——视图应用	309
11.8	专家点拨.....	317
11.9	经典习题.....	317
第 12 章	MySQL 触发器.....	318
12.1	创建触发器.....	318
12.1.1	创建只有一个执行语句的触发器.....	318
12.1.2	创建有多个执行语句的触发器.....	319
12.2	查看触发器.....	322
12.2.1	SHOW TRIGGERS 语句查看触发器信息	322
12.2.2	在 triggers 表中查看触发器信息.....	324
12.3	触发器的使用.....	325
12.4	删除触发器.....	325
12.5	综合案例——触发器使用	326
12.6	专家点拨.....	328
12.7	经典习题.....	328
第 13 章	MySQL 用户管理	329
13.1	权限表.....	329
13.1.1	user 表	329
13.1.2	db 表和 host 表.....	331
13.1.3	tables_priv 表和 columns_priv 表.....	333
13.1.4	procs_priv 表.....	334
13.2	账户管理.....	335

13.2.1	登录和退出 MySQL 服务器.....	335
13.2.2	新建普通用户.....	336
13.2.3	删除普通用户.....	340
13.2.4	root 用户修改自己的密码.....	341
13.2.5	root 用户修改普通用户密码.....	343
13.2.6	普通用户修改密码.....	344
13.2.7	root 用户密码丢失的解决办法.....	344
13.3	权限管理.....	346
13.3.1	MySQL 的各种权限.....	346
13.3.2	授权.....	348
13.3.3	收回权限.....	350
13.3.4	查看权限.....	351
13.4	访问控制.....	352
13.5	综合案例——综合管理用户权限.....	353
13.6	专家点拨.....	356
13.7	经典习题.....	357
第 14 章	数据备份与还原.....	358
14.1	数据备份.....	358
14.1.1	使用 mysqldump 命令备份.....	358
14.1.2	直接复制整个数据库目录.....	364
14.1.3	使用 mysqlhotcopy 工具快速备份.....	365
14.2	数据还原.....	365
14.2.1	使用 mysql 命令还原.....	365
14.2.2	直接复制到数据库目录.....	366
14.2.3	mysqlhotcopy 快速恢复.....	366
14.3	数据库迁移.....	367
14.3.1	相同版本的 MySQL 数据库之间的迁移.....	367
14.3.2	不同版本的 MySQL 数据库之间的迁移.....	367
14.3.3	不同数据库之间的迁移.....	368
14.4	表的导出和导入.....	368
14.4.1	用 SELECT...INTO OUTFILE 导出文本文件.....	368
14.4.2	用 mysqldump 命令导出文本文件.....	371
14.4.3	用 mysql 命令导出文本文件.....	374
14.4.4	使用 LOAD DATA INFILE 方式导入文本文件.....	377
14.4.5	使用 mysqlimport 命令导入文本文件.....	379
14.5	综合案例——数据的备份与恢复.....	381
14.6	专家点拨.....	384

14.7 经典习题.....	385
第 15 章 MySQL 日志	386
15.1 日志简介.....	386
15.2 二进制日志.....	387
15.2.1 启动和设置二进制日志.....	387
15.2.2 查看二进制日志.....	388
15.2.3 删除二进制日志.....	390
15.2.4 使用二进制日志还原数据库.....	392
15.2.5 暂时停止二进制日志功能.....	392
15.3 错误日志.....	392
15.3.1 启动和设置错误日志.....	393
15.3.2 查看错误日志.....	393
15.3.3 删除错误日志.....	394
15.4 通用查询日志.....	394
15.4.1 启动和设置通用查询日志.....	394
15.4.2 查看通用查询日志.....	395
15.4.3 删除通用查询日志.....	395
15.5 慢查询日志.....	396
15.5.1 启动和设置慢查询日志.....	396
15.5.2 查看慢查询日志.....	396
15.5.3 删除慢查询日志.....	397
15.6 综合案例——MySQL 日志的综合管理	397
15.7 专家点拨.....	403
15.8 经典习题.....	403
第 16 章 性能优化	404
16.1 优化简介.....	404
16.2 优化查询.....	405
16.2.1 分析查询语句.....	405
16.2.2 索引对查询速度的影响.....	408
16.2.3 使用索引查询.....	409
16.2.4 优化子查询.....	412
16.3 优化数据库结构.....	412
16.3.1 将字段很多的表分解成多个表.....	412
16.3.2 增加中间表.....	413
16.3.3 增加冗余字段.....	415
16.3.4 优化插入记录的速度.....	415

16.3.5 分析表、检查表和优化表.....	417
16.4 优化 MySQL 服务器	419
16.4.1 优化服务器硬件.....	419
16.4.2 优化 MySQL 的参数.....	419
16.5 综合案例——全面优化 MySQL 服务器	421
16.6 专家点拨.....	423
16.7 经典习题.....	423
第 17 章 MySQL Replication	424
17.1 MySQL Replication 概述	424
17.2 Windows 环境下的 MySQL 主从复制	425
17.2.1 复制前的准备工作.....	425
17.2.2 Windows 环境下实现主从复制	425
17.2.3 Windows 环境下主从复制测试	432
17.3 Linux 环境下的 MySQL 复制.....	433
17.3.1 下载并安装 MySQL 5.6.....	433
17.3.2 单机主从复制前的准备工作.....	435
17.3.3 mysqld_multi 实现单机主从复制.....	438
17.3.4 不同服务器之间实现主从复制.....	445
17.3.5 MySQL 主要复制启动选项.....	447
17.3.6 指定复制的数据库或者表.....	448
17.4 查看 Slave 的复制进度.....	455
17.5 日常管理和维护.....	456
17.5.1 了解服务器的状态.....	456
17.5.2 服务器复制出错的原因.....	457
17.6 切换主从服务器.....	460
17.7 专家点拨.....	463
17.8 经典习题.....	465
第 18 章 MySQL Workbench 5.2 的使用	466
18.1 MySQL Workbench 简介	466
18.1.1 MySQL Workbench 的概述.....	466
18.1.2 MySQL Workbench 的优势.....	467
18.1.3 MySQL Workbench 的安装.....	467
18.2 SQL Development 的基本操作	469
18.2.1 创建数据库连接.....	469
18.2.2 创建新的数据库.....	471
18.2.3 创建和删除新的数据表.....	472

18.2.4	添加和修改表记录.....	475
18.2.5	查询表记录.....	475
18.2.6	修改表结构.....	476
18.3	Data Modeling 的基本操作	476
18.3.1	建立 ER 模型.....	476
18.3.2	导入 ER 模型.....	481
18.4	Server Administration 的基本操作	482
18.4.1	管理 MySQL 用户.....	482
18.4.2	备份 MySQL 数据库.....	485
18.4.3	还原 MySQL 数据库.....	487
18.5	专家点拨.....	488
18.6	经典习题.....	488
第 19 章	MySQL Cluster.....	489
19.1	MySQL Cluster 概述	489
19.1.1	MySQL Cluster 基本概念	489
19.1.2	理解 MySQL Cluster 节点	490
19.2	Linux 环境下 MySQL Cluster 的安装和配置	491
19.2.1	安装 MySQL Cluster 软件	493
19.2.2	管理节点配置步骤.....	497
19.2.3	配置 SQL 节点和数据节点	498
19.3	管理 MySQL Cluster.....	499
19.3.1	Cluster 的启动	499
19.3.2	Cluster 的测试	501
19.3.3	Cluster 的关闭	503
19.4	维护 MySQL Cluster.....	503
19.4.1	Cluster 的日志的管理	506
19.4.2	Cluster 的联机备份	507
19.4.3	Cluster 的数据恢复	508
19.5	Windows 操作系统中配置 Cluster 集群.....	509
19.6	专家点拨.....	514
19.7	经典习题.....	515