



数据库
技术

357个实例、14个综合案例、20小时的教学视频



源码、课件、教学视频

MySQL 5.7

从零开始学

王英英 李小威 编著

视频
教学版

- 本书提供大量的数据库使用方法和操作案例，让你看得懂、学得会、做得出
- 将实用的技巧融入每个案例中，让你快速进入MySQL数据库大门
- 赠送丰富的学习材料：案例源码、课件、教学视频

非
外
借

清华大学出版社

MySQL 5.7

从零开始学



王英英 李小威 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书内容主要包括 MySQL 5.7 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（插入、更新与删除数据）、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、日志以及性能优化，重点介绍 MySQL 安装与配置、数据类型和运算符以及数据表的操作。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。

本书共有 357 个实例和 14 个综合案例，还有大量的经典习题。下载资源中包含近 20 小时培训班形式的视频教学录像，详细讲解书中每一个知识点和每一个数据库操作的方法和技巧；同时还提供了本书所有例子的源代码，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 数据库管理人员，同时也可作为高等院校和培训学校相关专业师生的教学参考用书。

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 5.7 从零开始学：视频教学版 / 王英英，李小威编著. —北京：清华大学出版社，2018
ISBN 978-7-302-49812-4

I. ①M… II. ①王… ②李… III. ①SQL 语言—程序设计 IV. ①TP311.132.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 037619 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：沈 露

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：29.75 字 数：762 千字

版 次：2018 年 4 月第 1 版 印 次：2018 年 4 月第 1 次印刷

印 数：1~3500

定 价：79.00 元

产品编号：075822-01

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。目前国内 MySQL 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，针对初学者量身订做，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、使用触发器和删除触发器。

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、数据库的迁移以及数据表的导出和导入。

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 章通过一个综合项目实训—设计新闻发布系统的数据库，进一步巩固本书所学的知识。

本书特色

- 内容基础：涵盖了所有 MySQL 的基础知识点，由浅入深地介绍 MySQL 数据库开发技术。
- 图文并茂：注重操作，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更加直观、清晰地看到操作的过程以及效果，以便于读者更快地理解和掌握。
- 易学易用：颠覆传统“看”书的观念，变成一本能“操作”的图书。
- 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，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”和“技巧”的形式进行了说明，以免读者在学习的过程中走弯路。
- 超值资源：本书共有 357 个详细实例和 14 个综合案例源代码，能让读者在实战应用中掌握 MySQL 的每一项技能，同时提供近 20 小时培训班形式的视频教学录像，使本书真正体现“自学无忧”，令其物超所值。下载地址（注意数字与字母大小写）如下：

<https://pan.baidu.com/s/1qZ752jU>（密码：xbdg）

如果下载有问题，或者对本书有任何疑问与建议，请联系 booksaga@163.com，邮件主题为“MySQL5.7 从零开始学”。

读者对象

本书是一本完整介绍 MySQL 数据库技术基础的教程，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 MySQL 数据库系统管理与开发有兴趣，希望快速掌握 MySQL 的技术人员。
- 高等院校与培训学校相关专业的师生。

作者与致谢

本书由王英英和李小威编著，参与编写的人员还有包惠利、张工厂、陈伟光、胡同夫、梁云亮、刘海松、刘玉萍、刘增产、孙若淞、王攀登、王维维、张翼、肖品和李园等，在此表示感谢。虽然本书倾注了编者的努力，但由于水平有限，难免有疏漏之处，如果遇到问题或有意见和建议，敬请与我们联系。

编 者
2018 年 1 月

目 录

第 1 章 认识 MySQL 5.7	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	3
1.2.1 数据库系统	3
1.2.2 SQL 语言	4
1.2.3 数据库访问接口	5
1.3 了解 MySQL 数据库	5
1.3.1 客户机-服务器软件	6
1.3.2 MySQL 的版本	6
1.3.3 MySQL 的优势	7
1.4 MySQL 5.7 的新功能	8
1.5 学习 MySQL 的诀窍	8
第 2 章 MySQL 的安装与配置	10
2.1 在 Windows 平台下安装与配置 MySQL 5.7	10
2.1.1 安装 MySQL 5.7	10
2.1.2 配置 MySQL 5.7	15
2.2 启动服务并登录 MySQL 数据库	19
2.2.1 启动 MySQL 服务	20
2.2.2 登录 MySQL 数据库	21
2.2.3 配置 Path 变量	24
2.3 MySQL 常用图形管理工具	26
2.4 在 Linux 平台下安装与配置 MySQL 5.7	27
2.4.1 Linux 操作系统下的 MySQL 版本介绍	27

2.4.2	安装和配置 MySQL 的 RPM 包.....	29
2.4.3	安装和配置 MySQL 的源码包	33
2.5	疑难解惑	34
2.6	上机练练手	34
第 3 章	数据库的基本操作.....	35
3.1	创建数据库	35
3.2	删除数据库	37
3.3	理解数据库存储引擎	37
3.3.1	MySQL 存储引擎简介	37
3.3.2	InnoDB 存储引擎	39
3.3.3	MyISAM 存储引擎.....	40
3.3.4	MEMORY 存储引擎	41
3.3.5	存储引擎的选择	41
3.4	实战演练——数据库的创建和删除	42
3.5	疑难解惑	44
3.6	上机练练手	44
第 4 章	数据表的基本操作.....	45
4.1	创建数据表	45
4.1.1	创建表的语法形式	45
4.1.2	使用主键约束	47
4.1.3	使用外键约束	48
4.1.4	使用非空约束	49
4.1.5	使用唯一性约束	50
4.1.6	使用默认约束	50
4.1.7	设置表的属性值自动增加	51
4.2	查看数据表结构	52
4.2.1	查看表基本结构语句 DESCRIBE	52
4.2.2	查看表详细结构语句 SHOW CREATE TABLE	53
4.3	修改数据表	54
4.3.1	修改表名	55
4.3.2	修改字段的数据类型	55
4.3.3	修改字段名	56
4.3.4	添加字段	57

4.3.5	删除字段	60
4.3.6	修改字段的排列位置	61
4.3.7	更改表的存储引擎	62
4.3.8	删除表的外键约束	63
4.4	删除数据表	64
4.4.1	删除没有被关联的表	65
4.4.2	删除被其他表关联的主表	65
4.5	实战演练——数据表的基本操作	67
4.6	疑难解惑	75
4.7	上机练练手	76
第 5 章	数据类型和运算符	77
5.1	MySQL 数据类型介绍	77
5.1.1	整数类型	77
5.1.2	浮点数类型和定点数类型	79
5.1.3	日期与时间类型	81
5.1.4	文本字符串类型	93
5.1.5	二进制字符串类型	98
5.2	如何选择数据类型	101
5.3	常见运算符介绍	102
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	113
5.3.5	位运算符	116
5.3.6	运算符的优先级	119
5.4	实战演练——运算符的使用	119
5.5	疑难解惑	122
5.6	上机练练手	123
第 6 章	MySQL 函数	124
6.1	MySQL 函数简介	124
6.2	数学函数	125
6.2.1	绝对值函数 ABS(x)和返回圆周率的函数 PI()	125
6.2.2	平方根函数 SQRT(x)和求余函数 MOD(x,y)	125

6.2.3	获取整数的函数 CEIL(x)、CEILING(x)和 FLOOR(x).....	126
6.2.4	获取随机数的函数 RAND()和 RAND(x)	127
6.2.5	函数 ROUND(x)、ROUND(x,y)和 TRUNCATE(x,y)	127
6.2.6	符号函数 SIGN(x)	129
6.2.7	幂运算函数 POW(x,y)、POWER(x,y)和 EXP(x)	129
6.2.8	对数运算函数 LOG(x)和 LOG10(x).....	130
6.2.9	角度与弧度相互转换的函数 RADIANS(x)和 DEGREES(x)	130
6.2.10	正弦函数 SIN(x)和反正弦函数 ASIN(x)	131
6.2.11	余弦函数 COS(x)和反余弦函数 ACOS(x).....	132
6.2.12	正切函数、反正切函数和余切函数	132
6.3	字符串函数	133
6.3.1	计算字符串字符数和字符串长度的函数	133
6.3.2	合并字符串函数 CONCAT(s1,s2,...)、CONCAT_WS(x,s1,s2,...)	134
6.3.3	替换字符串的函数 INSERT(s1,x,len,s2).....	135
6.3.4	字母大小写转换函数	136
6.3.5	获取指定长度的字符串的函数 LEFT(s,n)和 RIGHT(s,n)	136
6.3.6	填充字符串的函数 LPAD(s1,len,s2)和 RPAD(s1,len,s2).....	137
6.3.7	删除空格的函数 LTRIM(s)、RTRIM(s)和 TRIM(s)	138
6.3.8	删除指定字符串的函数 TRIM(s1 FROM s)	139
6.3.9	重复生成字符串的函数 REPEAT(s,n)	139
6.3.10	空格函数 SPACE(n)和替换函数 REPLACE(s,s1,s2).....	140
6.3.11	比较字符串大小的函数 STRCMP(s1,s2).....	140
6.3.12	获取子串的函数 SUBSTRING(s,n,len)和 MID(s,n,len)	141
6.3.13	匹配子串开始位置的函数	142
6.3.14	字符串逆序的函数 REVERSE(s)	142
6.3.15	返回指定位置的字符串的函数	142
6.3.16	返回指定字符串位置的函数 FIELD(s,s1,s2,...).....	143
6.3.17	返回子串位置的函数 FIND_IN_SET(s1,s2).....	143
6.3.18	选取字符串的函数 MAKE_SET(x,s1,s2,...).....	144
6.4	日期和时间函数	144
6.4.1	获取当前日期的函数和获取当前时间的函数	144
6.4.2	获取当前日期和时间的函数	145
6.4.3	UNIX 时间戳函数	146
6.4.4	返回 UTC 日期的函数和返回 UTC 时间的函数	146

6.4.5	获取月份的函数 MONTH(date)和 MONTHNAME(date).....	147
6.4.6	获取星期的函数 DAYNAME(d)、DAYOFWEEK(d) 和 WEEKDAY(d)....	148
6.4.7	获取星期数的函数 WEEK(d)和 WEEKOFYEAR(d).....	149
6.4.8	获取天数的函数 DAYOFYEAR(d)和 DAYOFMONTH(d).....	150
6.4.9	获取年份、季度、小时、分钟和秒钟的函数	150
6.4.10	获取日期的指定值的函数 EXTRACT(type FROM date).....	152
6.4.11	时间和秒钟转换的函数	152
6.4.12	计算日期和时间的函数	153
6.4.13	将日期和时间格式化的函数	156
6.5	条件判断函数	159
6.5.1	IF(expr,v1,v2)函数	159
6.5.2	IFNULL(v1,v2)函数	159
6.5.3	CASE 函数	160
6.6	系统信息函数	161
6.6.1	获取 MySQL 版本号、连接数和数据库名的函数	161
6.6.2	获取用户名的函数	163
6.6.3	获取字符串的字符集和排序方式的函数	163
6.6.4	获取最后一个自动生成的 ID 值的函数	164
6.7	加密函数	166
6.7.1	加密函数 PASSWORD(str)	166
6.7.2	加密函数 MD5(str)	167
6.7.3	加密函数 ENCODE(str,pswd_str)	167
6.7.4	解密函数 DECODE(crypt_str,pswd_str)	167
6.8	其他函数	168
6.8.1	格式化函数 FORMAT(x,n)	168
6.8.2	不同进制的数字进行转换的函数	168
6.8.3	IP 地址与数字相互转换的函数	169
6.8.4	加锁函数和解锁函数	170
6.8.5	重复执行指定操作的函数	171
6.8.6	改变字符集的函数	171
6.8.7	改变数据类型的函数	172
6.9	实战演练——MySQL 函数的使用	172
6.10	疑难解惑	176
6.11	上机练练手	176

第 7 章 查询数据 178

7.1 基本查询语句 178

7.2 单表查询 180

7.2.1 查询所有字段 181

7.2.2 查询指定字段 182

7.2.3 查询指定记录 184

7.2.4 带 IN 关键字的查询 185

7.2.5 带 BETWEEN AND 的范围查询 187

7.2.6 带 LIKE 的字符匹配查询 188

7.2.7 查询空值 190

7.2.8 带 AND 的多条件查询 191

7.2.9 带 OR 的多条件查询 192

7.2.10 查询结果不重复 193

7.2.11 对查询结果排序 195

7.2.12 分组查询 198

7.2.13 使用 LIMIT 限制查询结果的数量 203

7.3 使用集合函数查询 205

7.3.1 COUNT()函数 205

7.3.2 SUM()函数 206

7.3.3 AVG()函数 207

7.3.4 MAX()函数 208

7.3.5 MIN()函数 209

7.4 连接查询 210

7.4.1 内连接查询 211

7.4.2 外连接查询 214

7.4.3 复合条件连接查询 216

7.5 子查询 217

7.5.1 带 ANY、SOME 关键字的子查询 217

7.5.2 带 ALL 关键字的子查询 218

7.5.3 带 EXISTS 关键字的子查询 218

7.5.4 带 IN 关键字的子查询 220

7.5.5 带比较运算符的子查询 222

7.6 合并查询结果 223

7.7 为表和字段取别名 226

7.7.1 为表取别名	226
7.7.2 为字段取别名	227
7.8 使用正则表达式查询	229
7.8.1 查询以特定字符或字符串开头的记录	230
7.8.2 查询以特定字符或字符串结尾的记录	231
7.8.3 用符号"."来替代字符串中的任意一个字符	231
7.8.4 使用"*"和"+"来匹配多个字符	232
7.8.5 匹配指定字符串	232
7.8.6 匹配指定字符中的任意一个	233
7.8.7 匹配指定字符以外的字符	234
7.8.8 使用{n,}或者{n,m}来指定字符串连续出现的次数	235
7.9 实战演练——数据表查询操作	236
7.10 疑难解惑	244
7.11 上机练练手	245
第8章 插入、更新与删除数据	246
8.1 插入数据	246
8.1.1 为表的所有字段插入数据	246
8.1.2 为表的指定字段插入数据	248
8.1.3 同时插入多条记录	250
8.1.4 将查询结果插入到表中	252
8.2 更新数据	253
8.3 删除数据	255
8.4 实战演练——记录的插入、更新和删除	257
8.5 疑难解惑	262
8.6 上机练练手	263
第9章 索引	264
9.1 索引简介	264
9.1.1 索引的含义和特点	264
9.1.2 索引的分类	265
9.1.3 索引的设计原则	266
9.2 创建索引	266
9.2.1 创建表的时候创建索引	266
9.2.2 在已经存在的表上创建索引	272

9.3	删除索引	279
9.4	实战演练——创建索引	281
9.5	疑难解惑	284
9.6	上机练练手	284
第 10 章	存储过程和函数	285
10.1	创建存储过程和函数	285
10.1.1	创建存储过程	286
10.1.2	创建存储函数	288
10.1.3	变量的使用	289
10.1.4	定义条件和处理程序	290
10.1.5	光标的使用	293
10.1.6	流程控制的使用	294
10.2	调用存储过程和函数	299
10.2.1	调用存储过程	299
10.2.2	调用存储函数	300
10.3	查看存储过程和函数	300
10.3.1	使用 SHOW STATUS 语句查看存储过程和函数的状态	301
10.3.2	使用 SHOW CREATE 语句查看存储过程和函数的定义	301
10.3.3	从 information_schema.Routines 表中查看存储过程和函数的信息	302
10.4	修改存储过程和函数	303
10.5	删除存储过程和函数	305
10.6	实战演练——创建存储过程和函数	306
10.7	疑难解惑	309
10.8	上机练练手	310
第 11 章	视图	311
11.1	视图概述	311
11.1.1	视图的含义	311
11.1.2	视图的作用	312
11.2	创建视图	313
11.2.1	创建视图的语法形式	313
11.2.2	在单表上创建视图	314
11.2.3	在多表上创建视图	315
11.3	查看视图	316

11.3.1	使用 DESCRIBE 语句查看视图基本信息	316
11.3.2	使用 SHOW TABLE STATUS 语句查看视图基本信息	316
11.3.3	使用 SHOW CREATE VIEW 语句查看视图详细信息	318
11.3.4	在 views 表中查看视图详细信息	318
11.4	修改视图	320
11.4.1	使用 CREATE OR REPLACE VIEW 语句修改视图	320
11.4.2	使用 ALTER 语句修改视图	321
11.5	更新视图	322
11.6	删除视图	324
11.7	实战演练——视图应用	325
11.8	疑难解惑	333
11.9	上机练练手	334
第 12 章	MySQL 触发器	335
12.1	创建触发器	335
12.1.1	创建只有一个执行语句的触发器	336
12.1.2	创建有多个执行语句的触发器	337
12.2	查看触发器	339
12.2.1	SHOW TRIGGERS 语句查看触发器信息	339
12.2.2	在 triggers 表中查看触发器信息	341
12.3	使用触发器	343
12.4	删除触发器	343
12.5	实战演练——触发器的使用	344
12.6	疑难解惑	346
12.7	上机练练手	346
第 13 章	MySQL 用户管理	347
13.1	权限表	347
13.1.1	user 表	347
13.1.2	db 表和 host 表	350
13.1.3	tables_priv 表和 columns_priv 表	351
13.1.4	procs_priv 表	352
13.2	账户管理	353
13.2.1	登录和退出 MySQL 服务器	353
13.2.2	新建普通用户	355

13.2.3	删除普通用户	359
13.2.4	root 用户修改自己的密码	360
13.2.5	root 用户修改普通用户密码	361
13.2.6	普通用户修改密码	363
13.2.7	root 用户密码丢失的解决办法	363
13.3	权限管理	365
13.3.1	MySQL 的各种权限	365
13.3.2	授权	367
13.3.3	收回权限	369
13.3.4	查看权限	370
13.4	访问控制	371
13.4.1	连接核实阶段	371
13.4.2	请求核实阶段	371
13.5	实战演练——综合管理用户权限	372
13.6	疑难解惑	376
13.7	上机练练手	377
第 14 章	数据备份与恢复	378
14.1	数据备份	378
14.1.1	使用 mysqldump 命令备份	378
14.1.2	直接复制整个数据库目录	385
14.1.3	使用 mysqlhotcopy 工具快速备份	385
14.2	数据恢复	386
14.2.1	使用 MySQL 命令恢复	386
14.2.2	直接复制到数据库目录	387
14.2.3	mysqlhotcopy 快速恢复	387
14.3	数据库迁移	388
14.3.1	相同版本的 MySQL 数据库之间的迁移	388
14.3.2	不同版本的 MySQL 数据库之间的迁移	388
14.3.3	不同数据库之间的迁移	389
14.4	表的导出和导入	389
14.4.1	使用 SELECT...INTO OUTFILE 导出文本文件	389
14.4.2	使用 mysqldump 命令导出文本文件	392
14.4.3	使用 MySQL 命令导出文本文件	395

14.4.4	使用 LOAD DATA INFILE 方式导入文本文件.....	398
14.4.5	使用 mysqlimport 命令导入文本文件.....	400
14.5	实战演练——数据的备份与恢复.....	402
14.6	疑难解惑.....	407
14.7	上机练练手.....	408
第 15 章	MySQL 日志.....	409
15.1	日志简介.....	409
15.2	二进制日志.....	410
15.2.1	启动和设置二进制日志.....	410
15.2.2	查看二进制日志.....	411
15.2.3	删除二进制日志.....	413
15.2.4	使用二进制日志恢复数据库.....	415
15.2.5	暂时停止二进制日志功能.....	416
15.3	错误日志.....	416
15.3.1	启动和设置错误日志.....	416
15.3.2	查看错误日志.....	417
15.3.3	删除错误日志.....	418
15.4	通用查询日志.....	418
15.4.1	启动和设置通用查询日志.....	418
15.4.2	查看通用查询日志.....	418
15.4.3	删除通用查询日志.....	419
15.5	慢查询日志.....	420
15.5.1	启动和设置慢查询日志.....	420
15.5.2	查看慢查询日志.....	420
15.5.3	删除慢查询日志.....	421
15.6	实战演练——MySQL 日志的综合管理.....	421
15.7	疑难解惑.....	427
15.8	上机练练手.....	428
第 16 章	性能优化.....	429
16.1	优化简介.....	429
16.2	优化查询.....	430
16.2.1	分析查询语句.....	430
16.2.2	索引对查询速度的影响.....	433

- 16.2.3 使用索引查询 434
 - 16.2.4 优化子查询 437
- 16.3 优化数据库结构 438
 - 16.3.1 将字段很多的表分解成多个表..... 438
 - 16.3.2 增加中间表 439
 - 16.3.3 增加冗余字段 441
 - 16.3.4 优化插入记录的速度 441
 - 16.3.5 分析表、检查表和优化表 443
- 16.4 优化 MySQL 服务器 445
 - 16.4.1 优化服务器硬件 445
 - 16.4.2 优化 MySQL 的参数 446
- 16.5 实战演练——全面优化 MySQL 服务器 447
- 16.6 疑难解惑 449
- 16.7 上机练练手 450

第 17 章 设计新闻发布系统的数据库 451

- 17.1 系统概述 451
- 17.2 系统功能 452
- 17.3 数据库设计和实现 453
 - 17.3.1 设计表 453
 - 17.3.2 设计索引 457
 - 17.3.3 设计视图 458
 - 17.3.4 设计触发器 459
- 17.4 案例总结 460