

MariaDB 必知必会

[美] Ben Forta 著 张艺乐 译

MariaDB Crash Course

- MariaDB和MySQL创始人作序推荐，资深数据库技术专家亲笔撰写
- 国内首本关于MariaDB的中文版书籍，内容全面，讲解系统，为深入理解MariaDB提供实用指南



MariaDB 必知必会

MariaDB Crash Course

[美] Ben Forta 著 张艺乐 译



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

MariaDB 必知必会 / (美) 福达 (Forta, B.) 著; 张艺乐译. —北京: 机械工业出版社, 2014.4
(数据库技术丛书)

书名原文: MariaDB Crash Course

ISBN 978-7-111-46428-0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 072774 号

本书版权登记号: 图字: 01-2013-9375

Authorized translation from the English language edition, entitled MariaDB Crash Course, 1E, 978-0-321-79994-4 by FORTA, BEN, published by Pearson Education, Inc., Copyright ©2012.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Chinese simplified language edition published by Pearson Education Asia Ltd., and China Machine Press Copyright © 2014.

本书中文简体字版由 Pearson Education (培生教育集团) 授权机械工业出版社在中华人民共和国境内 (不包括中国台湾地区和香港、澳门特别行政区) 独家出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有 Pearson Education (培生教育集团) 激光防伪标签, 无标签者不得销售。



MariaDB 必知必会

[美] Ben Forta 著

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 余 洁

责任校对: 殷 虹

印 刷: 蕪城市京瑞印刷有限公司

版 次: 2014 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 186mm × 240mm 1/16

印 张: 13.75

书 号: ISBN 978-7-111-46428-0

定 价: 59.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88378991 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzsj@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

华章计算机
HZBOOKS | Computer Science and Technology



译者序

一开始完全是偶然看到《MariaDB Crash Course》这本书，然后深深地被作者幽默的写作风格和清晰的讲解思路所折服，于是便萌生了翻译本书的念头。而实际上，这本书是 MySQL Crash Course(《MySQL 必知必会》)的姊妹篇。

翻译之初，给自己定下的目标是不要翻译成英语式的汉语，索性在翻译本书的时候不去阅读《MySQL 必知必会》，而翻译时投入极大的热情，仔细理解作者想要表达的意思。现在看来，大体是达到了预期定下的这个目标。

本书的标题覆盖了书中所要表达的内容，而作者也切实做到了这一点。所谓的“必知必会”，就是基础。如果没有透彻地理解基础知识，那么在这个基础上研究更高深的技术也无异于建造空中楼阁。这一点，在我实际的开发过程中深有体会，数据库的核心操作也就是增删改查，而一旦涉及数据内容的存取，就会有 I/O 吞吐量、内存容量、多个线程的数据读取共享问题，以及异步操作中所要考虑的数据同步问题。这些问题在实际开发中都会切实面临，需要着手解决，而这一切都建立在对基本内容有彻底的理解之上。

读者阅览本书时，也不要局限于书中所讲内容。书中给出的建议大都加上了“一般情况”这些字样，以提醒读者，书中描述的准则适用于大多数情况。对于实际的开发，需要结合具体的案例和实际的环境去调整、应变这些准则。例如，我在进行游戏项目开发时，实际使用的数据库表是没有或者很少有外键的，以便减少插入和删除语句，加快数据的存取工作。

如果你是 MariaDB 新手，本书无疑是使读者登堂入室的首选作品；如果读者是数据库开发的高手或者专家，空闲时回顾一下，也是大有裨益的。

本书翻译的完成离不开原书作者 Ben Forta 的信任，出版社编辑们的耐心帮助和审阅，同事陈一力辛苦地校对，以及广大网友的支持。

而限于时间仓促以及译者水平，翻译内容中的疏漏和错误无法完全避免，还请广大读者指正。

张艺乐

2014年4月25日

前 言

MariaDB 是世界上最流行的数据库管理系统之一 MySQL 的一个分支。从小型项目的开发到世界上知名网站的使用，MySQL 证明了自己对于各种层次的数据存储需求都是稳定可靠、快速且可信的解决方案。

在 2008 年，MySQL 被 Sun Microsystems 公司收购，该公司又在 2010 年被 Oracle 公司收购。尽管 MySQL 被 Sun 收购之初被 MySQL 社区认为是项目发展的需要，然而好景不长，接下来后者被 Oracle 公司收购后，MySQL 的发展远低于预期。许多 MySQL 开发者都离开了 Sun 公司和 Oracle 公司开始新的项目，其中之一就有 Michael “Monty” Widenius——MySQL 的创始人和项目的长期技术带头人。

Monty 和他的团队创建了一个 MySQL 代码库的分流（分支），并且将此新的数据库管理系统（DBMS）命名为 MariaDB。新的 MariaDB DBMS 期望达到的目标包括：

- 创建一个兼容 MySQL 的 DBMS，可以作为直接替换元件（卸载 MySQL，然后安装 MariaDB，项目可以照常运行）。这是通过基于 MySQL 的代码库构建 MariaDB 实现的。
- 改善源代码，使 MariaDB 更加可靠和稳定。
- 加快添加特性的速率。
- 开发新的命名为 ARIA 的底层数据库引擎（如果现在不理解也没有关系）来提升性能和可靠性。

关于本书

本书从简单的数据检索开始，再到更加复杂的主题，包括连接、子查询、正则表达式、全文本搜索、存储过程、游标、触发器、表约束等。通过紧凑的章节设计，读者可以有条不紊、系统、简单地学习这些内容，迅速上手且快速应用到实际中。

本书适合的读者

- SQL 新手。

- 想要赢在起跑线上的 MariaDB 新手。
- 希望在短时间内了解 MariaDB 更多内容的读者。
- 希望学习如何在应用程序开发过程中使用 MariaDB 的开发人员。
- 希望在自学的基础上轻松自如地使用 MariaDB 的读者。

如果你是前面列表中描述的读者，并且需要使用 MariaDB，你会发现本书是学习 MariaDB 最简单、最快速的方式。

如果你是 MySQL 新手，本书对你也很有用，因为里面的许多内容也适用于 MySQL。对于读者来说，本书有一个额外的好处就是，它帮助你论证考虑转换到 MariaDB 的一些原因。

参考网站

可通过访问网站 <http://forta.com/books/0321799941/> 获得：

- 用于创建本书通篇使用的示例表的表创建和操作脚本。
- 在线论坛支持。
- 在线勘误。
- 你可能感兴趣的其他书籍。

本书约定

注意

与上下文讨论相关联的值得注意的内容。

提示

完成某个功能的技巧或者更简单的方式。

警告

对一些潜在问题的提醒，帮助你避免错误。

新术语

对新给出的、基本的术语提供清晰的定义。

▼ 输入

表示可以输入的代码。通常在一个程序清单之前。

▼ 输出

运行 MariaDB 代码产生的输出，通常在一个程序清单之后。

▼ 分析

作者对输入和输出进行细致的分析。

致谢

我要感谢 Addison-Wesley 的编辑们再次让我灵活和自由地编写本书。特别要感谢 Mark Taber 极高效地润色此书，以及他对于这个系列提出的建议。

感谢项目编辑 Elaine Wiley 对这个项目的推进，并且让我按计划完成，这不是一个简单的工作。

感谢 Monty Widenius (MariaDB 和 MySQL 的创始人)、Daniel Bartholomew 和 Colin Charles 细致的技术校对与反馈。

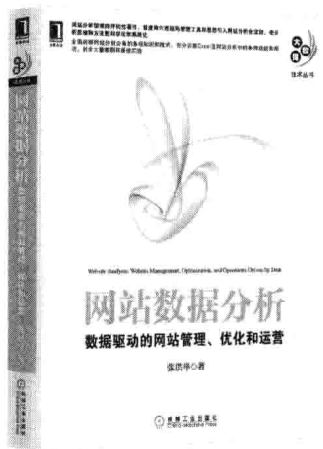
最后，这本书是应 Monty Widenius 的邀请编写的。Monty 是历史上许多成功数据库项目的背后驱动力，而他仍然花时间校对手稿，提供反馈，并撰写精彩的推荐序。感谢你付出的时间和提供的支持，Monty，我希望这本书达到了你的期望。

推荐阅读



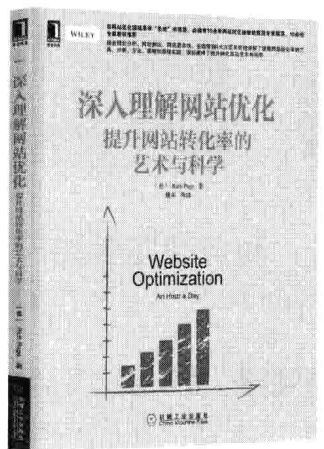
资深数据分析师多年一线工作和培训经验结晶，20余位行业专家和企业管理者联袂推荐！

数据分析领域开创性著作，内容生动、有趣，而又不失专业和严谨。以实际的企业经营案例为依托，复杂的数据分析知识巧妙地融入互动式情景中，系统呈现数据分析的专业知识、方法和思路，以及数据分析项目的完整流程。



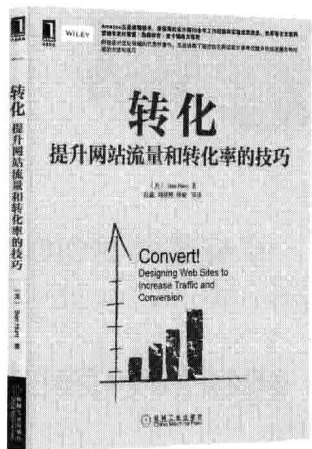
网站分析领域的开创性著作，首度将六西格玛管理工具和思想引入网站分析全流程，使分析思维和方法更科学化和系统化。

全面讲解网站分析必备的各项知识和技术，充分讲解Excel在网站分析中的各种功能和用法，包含大量案例和最佳实践。



在网站优化领域享有“圣经”的美誉，由拥有10余年网站优化经验的资深专家撰写，10余位专家联袂推荐。

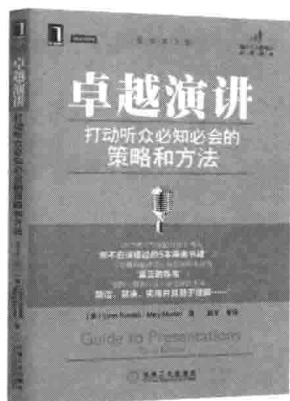
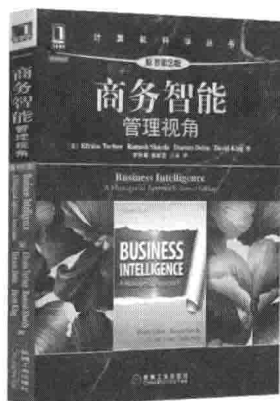
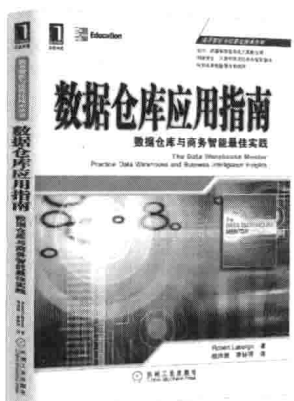
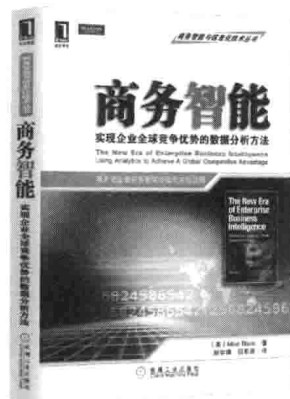
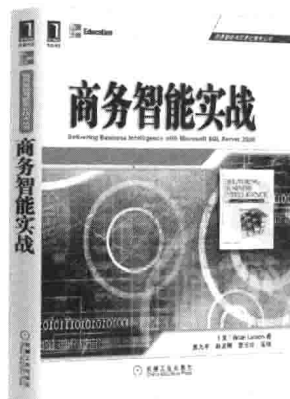
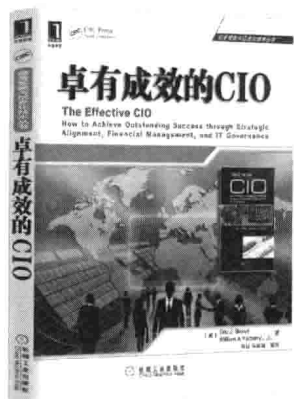
结合网站分析、网站测试、网站易用性、在线营销4大方面系统地讲解了提高网站转化率的工具、步骤、方法、策略和最佳实践，深刻阐释了转化率优化的艺术与科学。



Amazon五星畅销书，资深网站设计师20余年工作经验和实验成果结晶，世界著名互联网营销专家杜雷顿·勃德和肯·麦卡锡鼎力推荐。

网站设计优化领域的代表性著作，系统讲解了通过优化网站设计来有效提升网站流量和转化率的方法和技巧。

推荐阅读



卓有成效的CIO

作者: Eric.J Brown ISBN: 978-7-111-35769-8 定价: 55.00元

商务智能: 实现企业全球竞争优势的数据分析方法

作者: Mike Biere ISBN: 978-7-111-34826-9 定价: 49.00元

商务智能: 管理视角 (原书第2版)

作者: Dursun Delen 等 ISBN: 978-7-111-36727-7 定价: 79.00元

商务智能实战

作者: Brian Larson ISBN: 978-7-111-35717-9 定价: 79.00元

数据仓库应用指南: 数据仓库与商务智能最佳实践

作者: Robert Laberge ISBN: 978-7-111-37044-4 定价: 69.00元

卓越演讲: 打动听众必知必会的策略和方法 (原书第3版)

作者: Mary M. Munter 等 ISBN: 978-7-111-39954-4 定价: 39.00元

目 录

译者序

前 言

第 1 章 理解 SQL	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 列和数据类型	3
1.1.4 行	3
1.1.5 NULL	4
1.1.6 主键	4
1.2 什么是 SQL	5
1.3 试一试	5
1.4 总结	5
第 2 章 MariaDB 入门	6
2.1 什么是 MariaDB	6
2.1.1 客户端 / 服务器软件	7
2.1.2 MySQL 兼容性	7
2.2 MariaDB 工具	8
2.2.1 mysql 命令行	8
2.2.2 MySQL Workbench	9
2.3 总结	10

第 3 章 让 MariaDB 运行起来	11
3.1 数据库连接	11
3.2 选择数据库	12
3.3 了解数据库和表	12
3.4 总结	15
第 4 章 检索数据	16
4.1 SELECT 语句	16
4.2 检索单独的列	16
4.3 检索多列	17
4.4 检索所有列	18
4.5 检索不同的行	19
4.6 限定结果	20
4.7 完全限定表名	22
4.8 注释	22
4.9 总结	23
第 5 章 对检索的数据排序	24
5.1 数据排序	24
5.2 以多列为标准排序	26
5.3 指定排序方向	27
5.4 总结	29
第 6 章 过滤数据	30
6.1 WHERE 子句	30
6.2 WHERE 子句操作符	31
6.2.1 检查单一值	31
6.2.2 检查不匹配	32
6.2.3 检查区间值	33
6.2.4 空值检查	34
6.3 总结	35

第 7 章 高级数据过滤	36
7.1 组合 WHERE 子句	36
7.1.1 AND 操作符	36
7.1.2 OR 操作符	37
7.1.3 理解优先级顺序	38
7.2 IN 操作符	39
7.3 NOT 操作符	40
7.4 总结	41
第 8 章 使用通配符过滤	42
8.1 LIKE 操作符	42
8.1.1 百分号 (%) 通配符	43
8.1.2 下划线 () 通配符	44
8.2 使用通配符的技巧	45
8.3 总结	45
第 9 章 正则表达式搜索	46
9.1 理解正则表达式	46
9.2 使用正则表达式	47
9.2.1 基本字符匹配	47
9.2.2 执行 OR 匹配	48
9.2.3 匹配多个字符中的一个	49
9.2.4 匹配范围	50
9.2.5 匹配特殊字符	51
9.2.6 匹配字符类	52
9.2.7 匹配多个实例	53
9.2.8 锚点	54
9.3 总结	55
第 10 章 创建计算字段	56
10.1 计算字段	56
10.2 拼接字段	57

10.3	执行算术运算	59
10.4	总结	61
第 11 章	数据操作函数	62
11.1	理解函数	62
11.2	使用函数	62
11.2.1	文本操作函数	63
11.2.2	日期和时间操作函数	64
11.2.3	数值操作函数	67
11.3	总结	67
第 12 章	数据汇总	68
12.1	聚合函数	68
12.1.1	AVG() 函数	69
12.1.2	COUNT() 函数	70
12.1.3	MAX() 函数	71
12.1.4	MIN() 函数	71
12.1.5	SUM() 函数	72
12.2	聚合不同值	73
12.3	组合聚合函数	74
12.4	总结	74
第 13 章	数据分组	75
13.1	理解数据分组	75
13.2	创建分组	76
13.3	过滤分组	77
13.4	分组和排序	79
13.5	SELECT 子句顺序	80
13.6	总结	81
第 14 章	子查询	82
14.1	子查询简介	82

14.2	通过子查询过滤	82
14.3	使用子查询作为计算字段	85
14.4	总结	87
第 15 章	多表连接	88
15.1	连接	88
15.1.1	理解关系表	88
15.1.2	为什么使用连接	89
15.2	创建连接	90
15.2.1	WHERE 子句的重要性	91
15.2.2	内连接	93
15.2.3	连接多个表	94
15.3	总结	95
第 16 章	创建高级连接	96
16.1	表别名	96
16.2	不同类型的连接	97
16.2.1	自连接	97
16.2.2	自然连接	98
16.2.3	外连接	99
16.3	带聚合函数的连接	100
16.4	连接和连接条件	101
16.5	总结	101
第 17 章	联合查询	102
17.1	理解联合查询	102
17.2	创建联合查询	102
17.2.1	UNION	103
17.2.2	UNION 规则	104
17.2.3	包含还是移除重复行	104
17.2.4	对联合查询结果排序	105
17.3	总结	106

第 18 章 全文本搜索	107
18.1 理解全文本搜索	107
18.2 使用全文本搜索	108
18.2.1 启用全文本搜索支持	108
18.2.2 执行全文本搜索	109
18.2.3 查询扩展	111
18.2.4 布尔文本搜索	113
18.2.5 全文本搜索注意事项	116
18.3 总结	116
第 19 章 插入数据	117
19.1 理解数据插入	117
19.2 插入完整行	117
19.3 插入多行	120
19.4 插入检索到的数据	121
19.5 总结	123
第 20 章 更新和删除数据	124
20.1 更新数据	124
20.2 删除数据	126
20.3 更新和删除数据的准则	127
20.4 总结	127
第 21 章 创建和操作表	128
21.1 创建表	128
21.1.1 基本表创建	128
21.1.2 使用 NULL 值	130
21.1.3 再论主键	131
21.1.4 使用 Auto_INCREMENT	131
21.1.5 指定默认值	132
21.1.6 引擎类型	133
21.2 更新表	134

21.3	删除表	135
21.4	重命名表	136
21.5	总结	136
第 22 章	视图	137
22.1	理解视图	137
22.1.1	为何使用视图	138
22.1.2	视图规则及限制条件	138
22.2	使用视图	139
22.2.1	使用视图简化连接	139
22.2.2	使用视图重新格式化检索的数据	140
22.2.3	使用视图过滤不需要的数据	141
22.2.4	使用视图创建计算字段	142
22.2.5	更新视图	143
22.3	总结	143
第 23 章	存储过程	144
23.1	理解存储过程	144
23.2	为什么使用存储过程	145
23.3	使用存储过程	145
23.3.1	执行存储过程	145
23.3.2	创建存储过程	146
23.3.3	删除存储过程	147
23.3.4	使用参数	148
23.3.5	构建智能存储过程	151
23.3.6	检查存储过程	153
23.4	总结	153
第 24 章	游标	154
24.1	理解游标	154
24.2	使用游标	154
24.2.1	创建游标	155