

# 《MySQL技术精粹---架构、高肌

## 图书基本信息

书名：《MySQL技术精粹---架构、高级特性、性能优化与集群实战》

13位ISBN编号：9787302420432

出版时间：2015-12

作者：张工厂

页数：405

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《MySQL技术精粹---架构、高肌

## 内容概要

本书针对 MySQL 中高级用户，详细讲解 MySQL 高级使用技术。书中详解了每一个知识点以及数据库操作的方法和技巧。本书注重实战操作，帮助读者循序渐进地掌握 MySQL 中的各项高级技术。本书主要包括 MySQL 架构介绍、MySQL 权限与安全、MySQL 备份与还原、MySQL 的高级特性、MySQL 锁定机制、使用 MySQL Workbench 管理数据库、SQL 性能优化、MySQL 服务器性能优化、MySQL 性能监控、MySQL Replication、MySQL Cluster 实战、企业中 MySQL 的高可用架构实战。同时，本书还提供了所有示例的源码，读者可以直接查看和调用。本书适合有一定基础的 MySQL 数据库学习者，MySQL 数据库开发人员和 MySQL 数据库管理人员，同时也能作为高等院校和培训学校相关专业师生的教学参考用书。

## 书籍目录

- 第1章 MySQL架构介绍. 1
  - 1.1 MySQL架构 1
    - 1.1.1 MySQL物理文件的组成 2
    - 1.1.2 MySQL各逻辑块简介 4
    - 1.1.3 MySQL各逻辑块协调工作 6
  - 1.2 MySQL存储引擎概述 7
  - 1.3 MySQL各种存储引擎的特性 10
    - 1.3.1 MyISAM. 10
    - 1.3.2 InnoDB 12
    - 1.3.3 MEMORY 15
    - 1.3.4 MERGE 18
    - 1.3.5 BerkeleyDB存储引擎 20
  - 1.4 MySQL工具 21
    - 1.4.1 MySQL命令行实用程序 21
    - 1.4.2 MySQL Workbench 33
  - 1.5 本章小结 34
- 第2章 MySQL权限与安全 35
  - 2.1 权限表 35
    - 2.1.1 user表. 35
    - 2.1.2 db表和 host表 37
    - 2.1.3 tables\_priv表和 columns\_priv表 39
    - 2.1.4 procs\_priv表 40
  - 2.2 账户管理 41
    - 2.2.1 登录和退出 MySQL服务器 41
    - 2.2.2 新建普通用户 43
    - 2.2.3 删除普通用户 47
    - 2.2.4 root用户修改自己的密码 48
    - 2.2.5 root用户修改普通用户密码 50
    - 2.2.6 普通用户修改密码 51
    - 2.2.7 root用户密码丢失的解决办法 51
  - 2.3 权限管理 53
    - 2.3.1 MySQL的各种权限 53
    - 2.3.2 授权 55
    - 2.3.3 收回权限 57
    - 2.3.4 查看权限 58
  - 2.4 访问控制 59
    - 2.4.1 连接核实阶段 59
    - 2.4.2 请求核实阶段 60
  - 2.5 MySQL的安全问题 61
    - 2.5.1 操作系统相关的安全问题 61
    - 2.5.2 数据库相关的安全问题 62
  - 2.6 使用 SSL安全连接 71
  - 2.7 综合管理用户权限 77
  - 2.8 小结 80
- 第3章 数据备份与还原. 81
  - 3.1 数据备份 81
    - 3.1.1 使用 mysqldump命令备份 81

- 3.1.2 直接复制整个数据库目录 88
- 3.1.3 使用 mysqlhotcopy工具快速备份 88
- 3.2 数据还原 89
  - 3.2.1 使用 MySQL命令还原 89
  - 3.2.2 直接复制到数据库目录 90
  - 3.2.3 mysqlhotcopy快速恢复 90
- 3.3 数据库迁移 90
  - 3.3.1 相同版本的 MySQL数据库之间的迁移 91
  - 3.3.2 不同版本的 MySQL数据库之间的迁移 91
  - 3.3.3 不同数据库之间的迁移 92
- 3.4 表的导出和导入 92
  - 3.4.1 使用 SELECT...INTO OUTFILE导出文本文件 92
  - 3.4.2 用 mysqldump命令导出文本文件 95
  - 3.4.3 用 MySQL命令导出文本文件 98
  - 3.4.4 使用 LOAD DATA INFILE方式导入文本文件 101
  - 3.4.5 使用 mysqlimport命令导入文本文件 103
- 3.5 综合实例——数据的备份与恢复 105
- 3.6 小结 109
- 第4章 MySQL的高级特性 110
  - 4.1 MySQL 查询缓存 110
    - 4.1.1 认识查询缓存 110
    - 4.1.2 监控和维护查询缓存 115
    - 4.1.3 如何检查缓存命中率 117
    - 4.1.4 优化查询缓存 118
  - 4.2 合并表和分区表 119
    - 4.2.1 合并表 119
    - 4.2.2 分区表 121
  - 4.3 事务控制 131
  - 4.4 MySQL分布式事务 135
    - 4.4.1 了解分布式事务的原理 135
    - 4.4.2 分布式事务的语法 136
  - 4.5 小结 137
- 第5章 MySQL锁定机制 138
  - 5.1 MySQL锁定机制概述 138
  - 5.2 MyISAM表级锁 143
    - 5.2.1 MyISAM表级锁的锁模式 143
    - 5.2.2 获取 MyISAM表级锁的争用情况 145
    - 5.2.3 MyISAM表级锁加锁方法 146
    - 5.2.4 MyISAM Concurrent Insert的特性 148
    - 5.2.5 MyISAM表锁优化建议 150
  - 5.3 InnoDB行级锁 150
    - 5.3.1 InnoDB行级锁模式 150
    - 5.3.2 获取 InnoDB行级锁的争用情况 155
    - 5.3.3 InnoDB行级锁的实现方法 157
    - 5.3.4 间隙锁 ( Net-Key锁 ) 162
    - 5.3.5 InnoDB 在不同隔离级别下加锁的差异 163
    - 5.3.6 InnoDB 存储引擎中的死锁 164
    - 5.3.7 InnoDB行级锁优化建议 166
  - 5.4 小结 167

## 第6章 使用 MySQL Workbench 管理数据库 168

- 6.1 MySQL Workbench简介 168
  - 6.1.1 MySQL Workbench 的概述 168
  - 6.1.2 MySQL Workbench 的优势 169
  - 6.1.3 MySQL Workbench 的安装 169
- 6.2 SQL Development的基本操作 171
  - 6.2.1 创建数据库连接 171
  - 6.2.2 创建新的数据库 173
  - 6.2.3 创建和删除新的数据表 174
  - 6.2.4 添加、修改表记录 177
  - 6.2.5 查询表记录 178
  - 6.2.6 修改表结构 178
- 6.3 Data Modeling的基本操作 179
  - 6.3.1 建立 ER模型 179
  - 6.3.2 导入 ER模型 184
- 6.4 Server Administration的基本操作 185
  - 6.4.1 管理 MySQL用户 186
  - 6.4.2 备份 MySQL数据库 188
  - 6.4.3 还原 MySQL数据库 191
- 6.5 小结 192

## 第7章 SQL性能优化 193

- 7.1 优化简介 193
- 7.2 MySQL Query Optimizer概述 194
- 7.3 SQL 语句优化的基本思路 194
- 7.4 利用 EXPLAIN分析查询语句 196
  - 7.4.1 EXPLAIN语句的基本语法 196
  - 7.4.2 EXPLAIN语句分析实例 208
- 7.5 利用 Profiling分析查询语句 212
- 7.6 合理地使用索引 216
  - 7.6.1 索引对查询速度的影响 216
  - 7.6.2 如何使用索引查询 217
- 7.7 不同类型 SQL语句优化方法 220
  - 7.7.1 优化 INSERT语句 220
  - 7.7.2 优化 ORDER BY语句 221
  - 7.7.3 优化 GROUP BY语句 222
  - 7.7.4 优化嵌套查询 223
  - 7.7.5 优化 OR条件. 224
  - 7.7.6 优化插入记录的速度 226
- 7.8 优化数据库结构 228
  - 7.8.1 将字段很多的表分解成多个表 228
  - 7.8.2 增加中间表 230
  - 7.8.3 增加冗余字段 231
- 7.9 分析表、检查表和优化表 232
  - 7.9.1 分析表 232
  - 7.9.2 检查表 233
  - 7.9.3 优化表 233
- 7.10 小结 234

## 第8章 MySQL服务器性能优化 235

- 8.1 MySQL源码安装的性能优化 235

- 8.2 MySQL服务器配置优化 238
  - 8.2.1 查看性能参数的方法 238
  - 8.2.2 key\_buffer\_size的设置 243
  - 8.2.3 table\_cache的设置 246
  - 8.2.4 内存参数的设置 248
  - 8.2.5 日志和事务参数的设置 252
  - 8.2.6 存储和 I/O相关参数的设置 253
  - 8.2.7 其他重要参数的设置 254
- 8.3 MySQL日志设置优化 256
- 8.4 MySQL I/O设置优化 257
- 8.5 MySQL并发设置优化 259
- 8.6 线程、Table Cache和临时表的优化 261
  - 8.6.1 线程的优化 261
  - 8.6.2 关于 table\_cache相关的优化 262
  - 8.6.3 关于临时表的优化 263
- 8.7 小结 264
- 第9章 MySQL性能监控 265
  - 9.1 基本监控系统方法 265
    - 9.1.1 ps命令 265
    - 9.1.2 top命令 266
    - 9.1.3 vmstat命令 268
    - 9.1.4 mytop命令 269
    - 9.1.5 sysstat工具 272
  - 9.2 开源监控利器 Nagios实战 277
    - 9.2.1 安装 Nagios之前的准备工作 277
    - 9.2.2 安装 Nagios主程序 279
    - 9.2.3 整合 Nagios到Apache服务 280
    - 9.2.4 安装 Nagios插件包 284
    - 9.2.5 监控服务器的CPU、负载、磁盘 I/O使用情况 286
    - 9.2.6 配置 Nagios监控 MySQL服务器 291
  - 9.3 MySQL监控利器 Cacti实战 293
    - 9.3.1 Cacti工具的安装 294
    - 9.3.2 Cacti监控 MySQL服务器 299
  - 9.4 小结 304
- 第10章 MySQL Replication 305
  - 10.1 MySQL Replication概述 305
  - 10.2 Windows环境下的MySQL主从复制 306
    - 10.2.1 复制前的准备工作 306
    - 10.2.2 Windows环境下实现主从复制 306
    - 10.2.3 Windows环境下主从复制测试 314
  - 10.3 Linux环境下的MySQL复制 315
    - 10.3.1 下载并安装 MySQL 5.6 315
    - 10.3.2 单机主从复制前的准备工作 316
    - 10.3.3 mysqld\_multi实现单机主从复制 320
    - 10.3.4 不同服务器之间实现主从复制 328
    - 10.3.5 MySQL 主要复制启动选项 329
    - 10.3.6 指定复制的数据库或者表 330
  - 10.4 查看 Slave的复制进度 338
  - 10.5 日常管理和维护 339

- 10.5.1 了解服务器的状态 339
- 10.5.2 服务器复制出错的原因 340
- 10.6 切换主从服务器 343
- 10.7 小结 347
- 第 11 章 MySQL Cluster 实战 348
  - 11.1 MySQL Cluster 概述 348
    - 11.1.1 MySQL Cluster 基本概念 348
    - 11.1.2 理解 MySQL Cluster 节点 349
  - 11.2 Linux 环境下 MySQL Cluster 安装和配置 350
    - 11.2.1 安装 MySQL Cluster 7.2.8 软件 352
    - 11.2.2 管理节点配置步骤 357
    - 11.2.3 配置 SQL 节点和数据节点 358
  - 11.3 管理 MySQL Cluster 358
    - 11.3.1 Cluster 的启动 358
    - 11.3.2 Cluster 的测试 360
    - 11.3.3 Cluster 的关闭 363
  - 11.4 维护 MySQL Cluster 363
    - 11.4.1 Cluster 的日志的管理 366
    - 11.4.2 Cluster 的联机备份 367
    - 11.4.3 Cluster 的数据恢复 368
  - 11.5 Windows 操作系统中配置 Cluster 369
  - 11.6 小结 374
- 第 12 章 企业中 MySQL 的高可用架构 375
  - 12.1 MySQL 高可用的简单介绍 375
  - 12.2 MySQL 主从复制 375
    - 12.2.1 MySQL 主从架构设计 376
    - 12.2.2 配置环境 376
    - 12.2.3 服务器的安装配置 376
    - 12.2.4 LVS 的安装配置 379
  - 12.3 MySQL+DRBD+HA.381
    - 12.3.1 什么是 DRBD 381
    - 12.3.2 MySQL+DRBD+HA 架构设计 382
    - 12.3.3 配置环境 382
    - 12.3.4 安装配置 Heartbeat 383
    - 12.3.5 安装配置 DRBD 385
  - 12.4 Lvs+Keepalived+MySQL 单点写入主主同步方案 388
    - 12.4.1 配置环境 388
    - 12.4.2 Lvs+Keepalived 的安装 393
    - 12.4.3 Lvs+Keepalived 的配置 394
    - 12.4.4 Master 和 Backup 的启动 397
  - 12.5 MMM 高可用 MySQL 方案 397
    - 12.5.1 MMM 的架构 398
    - 12.5.2 配置环境 398
    - 12.5.3 MMM 的安装 402
    - 12.5.4 Monitor 服务器的配置 402
    - 12.5.5 各个数据库服务器的配置 404
    - 12.5.6 MMM 的管理 404
  - 12.6 小结 405



## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)