

高性能MySQL (一)

表信息

- Name: 表名
- Engine: 存储引擎类型
- Row_format: 行格式
- Rows: 行数
- Avg_row_length: 平均每行包含字节数
- Data_length: 表数据大小(字节)
- Max_data_length: 表数据的最大容量
- Index_length: 索引的大小
- Data_free: 分配但未使用的空间
- Auto_increment: 字啊一个AUTO_INCREMENT的值
- Create_time: 表创建的时间
- Update_time: 表数据更新时间
- Check_time: 最后一次Check时间
- Collation: 表的默认字符集和字符列排序规则
- Checksum: 整个表的实时校验和
- Create_options: 创建表是的其他选项
- Comment: 额外信息、注释等...

SHOW TABLE STATUS LIKE 'user'

存储引擎

- .frm保存表结构
- 选择合适的存储引擎
 - 大多数情况INNODB非常合适
 - 建议不要混合多种存储引擎, 会带来意外BUG
 - INNODB崩溃概率低
 - INNODB使用聚簇索引, 大部分情况都比MyISAM快
- MYISAM
 - 5.1以前mysql默认索引
 - 基于分词的全文索引
 - MyISAMPack压缩
 - 空间函数
 - 不支持事务
 - 只有表锁, 没有行锁
 - 延迟更新索引键
- INNODB
 - 隔离标准: 可重复度
 - 索引和数据存放在一个文件中 — 聚簇索引
 - 支持inset、select操作
 - 不支持事务
- Archive
 - 适合做日志、数据采集场景
- CSV
 - 不支持索引
 - 可直接将普通csv文件作为表处理
 - 保存在内存中, 重启后结构保留, 数据丢失
- Memory
 - 支持hash索引
 - 表级锁
 - sql查询中使用到临时表就是memory, 如果临时表过大则会使用MyISAM
- Merge
 - MyISAM变种, 是由多个MySIAM表合并来的虚拟表
 - 引入分区功能后废弃
- XtraDB
 - 第三方存储引擎
 - 包含在Percona Server和Mariadb中
 - INNODB引擎的改进版
- Infobright
 - 面向列的存储引擎
 - 在非常大的数据量(数十TB)时, 工作良好
 - 不支持索引

架构层

- 客户端
- 服务端
- 存储引擎
- 连接处理、授权认证、安全处理
- 查询解析、分析、优化、缓存、

并发控制

- 服务端 — 表锁
- 存储引擎层
 - 表锁
 - 行锁
- 修改表结构时会触发
- 各存储引擎层面实现锁

事务

- 特性
 - 原子性
 - 隔离性
 - 持久性
 - 一致性
- 隔离级别
 - READ UNCOMMITTED 未提交读
 - READ COMMIT 提交读
 - REPEATABLE READ 可重复读
 - SERIALIABLE 可串行化
 - 修改隔离级别
- INNODB
 - 会隐式的将每个查询当作一个事务执行
 - AUTOCOMMIT
 - 修改AUTOCOMMIT对非事务表(MYISAM)无影响
- 事务是由存储引擎实现

锁

- 读写锁
- 互斥锁
- 死锁
- INNODB根据隔离级别隐式执行锁
- 显示执行锁
- 乐观锁
- 悲观锁
- 不同存储引擎锁实现方式不同
- 删除标示、行版本号实现方案