

# 我的2023-2024年mysql相关文章整理汇总

原创 大大刺猬 大大刺猬 2025年02月21日 07:00 上海

为了方便快速的找到以往文章的内容, 这里就做了个汇总. 感觉是不是能写本书 -\_-

每篇文章基本上都包含了相关的脚本的. 有几篇其实已经是2025年写的了, 不要在意这些细节.

## 连接协议

mysql连接协议相关的.

问: 我们可以使用官方的驱动包, 也可以使用第三方的驱动包, 为啥还要自己去解析连接协议呢?

答: 为了更好的理解mysql的运行原理, 还能自己开发相关工具. 比如: 旁挂审计, 日志抽取(还得结合binlog解析工具), 不过这些都已经有大佬写过了.

## 连接协议

<mysql连接协议解析(1)>, 并模拟了一个mysql服务器(某种程度上可以去'骗'漏扫的人): <https://www.modb.pro/db/625127>

<发送SQL语句并解析返回结果>: <https://www.modb.pro/db/625133>

<自制读写分离中间件>: <https://www.modb.pro/db/625138>

<在mysql里面再连接mysql>(恶趣味):

<https://www.modb.pro/db/625141>

<基于SSL的mysql连接 (含mysql流量镜像脚本)>:

<https://www.modb.pro/db/625143>

<cached\_sha2\_password 认证讲解>:

<https://www.modb.pro/db/625146>

## 主从协议

从库连接主库的时候, 走的数据包有丢丢区别, 所以分开来看.

<主从协议>: <https://www.modb.pro/db/625147>

<主从协议2 – GTID解析>:

<https://www.modb.pro/db/1788113344170905600>

## frm结构

mysql 5.7版本还是使用的frm文件来记录表元数据信息,而市场上使用5.7(5.x)的还挺多的,所以我们也来解析下frm的结构.官方的mysqlfrm工具或者第三方的工具(比如dbsake)都因为年代久远,有丢丢问题(比如精度丢失,类型不支持等).所以我们就自己解析frm的结构.

<frm文件解析>,这一版比较简单粗略:

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2409341>

<frm2sdi (1) 再探frm结构> 这一版就很细致了,但是不含metadata

<https://www.modb.pro/db/1880128576226340864>

<frm2sdi(3)> 这里面多了frm的metadata信息:

<https://www.modb.pro/db/1887686692543410176>

## sdi结构

mysql 8.0 使用sdi(Serialized Dictionary Information)来存储元数据信息,并放在了数据文件(ibd)中. sdi page来记录sdi的信息,实际上就是一个特殊结构的数据行, general tablespace情况下,就是多行数据; innodb\_file\_per\_table情况下,就是一行数据(不考虑summary). 这行数据是压缩了的,所以存在溢出,得注意下(issue28)

<MYSQL 文件解析 (5) FIL\_PAGE\_SDI>

最开始讲解的sdi比较简单 <https://www.modb.pro/db/625502>

<从ibd文件提取DDL和DML> 后面看到官网说是压缩的,于是直接保留解压 -\_-

<https://www.modb.pro/db/625500>

<mysql.ibd 文件解析 (sdi page)>

<https://www.modb.pro/db/1836232133276426240>

<frm2sdi (2) sdi内容讲解>

<https://www.modb.pro/db/1881155204905709568>

## myisam 数据文件存储结构

虽然大部分用户都是使用的Innodb存储引擎,但还是有丢丢使用myisam的用的,而且5.7系统表也是myisam存储引擎的,所以我们也稍微看看myisam的存储结构吧.

<myisam MYD 文件存储格式> 我们只看myd就够了, myi索引就没必要解析了. <https://www.modb.pro/db/1796359240637566976>

## innodb 数据文件存储结构

本系列的大头来了, 目前大部分使用Mysql的都是使用的innodb存储引擎, 所以了解innodb的数据文件ibd的结构就非常有用.

### 菜鸟3步曲

<MYSQL INNODB ibd文件详解 (1)>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2270548>

<MYSQL INNODB ibd文件详解 (2) 提取DDL和DML>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2272297>

<INNODB ibd文件详解 (3) FIL\_PAGE\_SDI>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2272631>

### 初出茅庐

<MYSQL 时间类型在磁盘上的存储结构>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2275562>

<mysql 寻找SDI PAGE> 开始领悟sdi结构

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2340198>

### 渐入佳境

<mysql.ibd 文件解析 (sdi page) (非debug模式下查看隐藏系统表)>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2451792>

<mysql压缩页原理和解析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2452279>

<lz4压缩数据结构并使用Python解析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2453114>

<mysql数据加密原理和解析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2454159>

<浏览器查看mysql数据文件磁盘结构>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2463909>

<恢复加密的mysql表>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2465128>

## 稳中向好

<varchar长度修改时online DDL能够使用哪种算法?>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2468760>

<decimal的存储设计>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2472025>

<REDUNDANT行格式的数据解析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2474311>

## 蓄势待发

<不同pagesize下的xdes计算方法>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2478595>

<mysql checksum table原理深度分析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2482061>

## redo/undo (innodb日志文件存储结构)

redo,undo在运维过程中,基本上不会去管它,除非undo log特别大了...

<MYSQL REDO LOG文件解析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2264786>

<mysql undo文件解析(1)>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2441520>

<mysql undo文件解析(2)>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2443036>

## binlog 文件存储结构

市面上解析binlog的工具还是灰常多的. 但我们掌握binlog结构之和,可以实现更多的功能,比如大事务的统计,binlog\_cache\_size值的计算参考

<解析binlog中的gtid (GTID\_LOG\_EVENT,PREVIOUS\_GTIDS\_LOG\_EVENT)>

<https://www.modb.pro/db/1781217154309378048>

<binlog中第一个event FORMAT\_DESCRIPTION\_EVENT>

<https://www.modb.pro/db/1782321141465042944>

<[pymysqlbinlog] TABLE\_MAP\_EVENT>

<https://www.modb.pro/db/1782962255633141760>

<ROW\_EVENT 从BINLOG中提取数据(SQL) & 从BINLOG中回滚数据(SQL)>

<https://www.modb.pro/db/1784855323173015552>

<QUERY\_EVENT & XID\_EVENT 解析Binlog获取DDL和commit>

<https://www.modb.pro/db/1785212851510120448>

<使用pymysqlbinlog来分析BINLOG>

<https://www.modb.pro/db/1787044504695558144>

## xfs 文件系统结构

啊, 不是讲mysql的吗, 为啥要看xfs的结构啊. 其实xfs结构和innodb非常像. 而且对于drop/truncate操作, mysql层面就无能为力了, 只能从fs层来想办法. (xfs的源码非常规范, 看起来很舒服.)

<xfs文件系统浅析 – 恢复drop的表> 恢复原理就是: rm的表实际上只是清空了inode中记录的权限, 其它信息还是保留的, 目录里面可能会清除inode号, 所以扫描目录的效果不如遍历Inode tree.

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2457892>

## 其它

一些我觉得有意思的文章或者案例

<自制MYSQL旁挂审计>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2259748>

<MYSQL命令远程连接SQLITE3 (给sqlite3加个网络连接功能)>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2261503>

<PYTHON 自作类tar工具 实现 数据归档,压缩,加密功能>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2268572>

<提取binlog中的DDL> 使用得还挺多的...

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2291860>

<mysql导入数据, 但存储过程注释没了> 就是加 -c 那个

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2323373>

<ERROR 1356 (HY000): View 'xxx' references invalid definer/invoke>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2353818>

<binlog\_cache\_size 设置多大合适呢?>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2387420>

<tdsql 忘记赤兔密码怎么办> 后台是mysql也算mysql吧...

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2406746>

<离谱! 用shell实现mysql\_config\_editor功能>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2394139>

<tar解压进度查看>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2393601>

<MySQL导入数据, 如何查看进度>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2390430>

<mysqldump 导出进度查看脚本>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2425090>

<mysql怎么并发导入数据>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2392211>

<load data 导致主从不一致>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2416591>

<mysql坏块检查>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2447080>

<linux审计脚本>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2436672>

<varchar字段条件为0, 却能查询出来数据? 不是BUG, 是特性!>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2433544>

<mysql常见连接失败问题汇总>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2465657>

<mysql checksum table原理深度分析>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2482061>

<gdb在线修改mysql版本号>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2486647>

<忘记root密码时, 不需要重启也能强制修改了!>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2493715>

<mysql主从延迟案例(有索引但无主键)>

<https://cloud.tencent.com/developer/article/2489169>

标题叫<我的2023-2024年mysql相关文章整理汇总>, 那么我是谁呢?

网名：大大刺猬

作者简介：一名mysql dba，分享python/shell脚本，著有ibd2sql等工具。

称号/荣誉：oracle ACE Associate，墨天轮MVP

profile: <https://ace.oracle.com/apex/ace/profile/ddcw>

github : <https://github.com/ddcw>

腾讯云社区: <https://cloud.tencent.com/developer/user/1130242>

墨天轮社区: <https://www.modb.pro/u/17942>

公众号：大大刺猬

B站: <https://space.bilibili.com/448260423>