

MySQL 8.0 InnoDB - What's new



IT大咖说
知识共享平台

赖铮 – zheng.lai@oracle.com

Principle Software Developer

ORACLE®

Copyright © 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described for Oracle's products remains at the sole discretion of Oracle.

内容简介



- 功能改进
- 性能改进
- 未来展望
- 问答

ACMUG

功能改进：数据字典

历史遗留问题：

1：一直到5.7，MySQL都存着两套数据字典(.frm, InnoDB DD)

2：不支持原子操作

3：.frm和InnoDB DD会不一致

4：必须非常小心的处理并发控制

不同的锁机制：MDL,dict_sys::mutex,dict_sys::rw_lock 等等

容易产生死锁

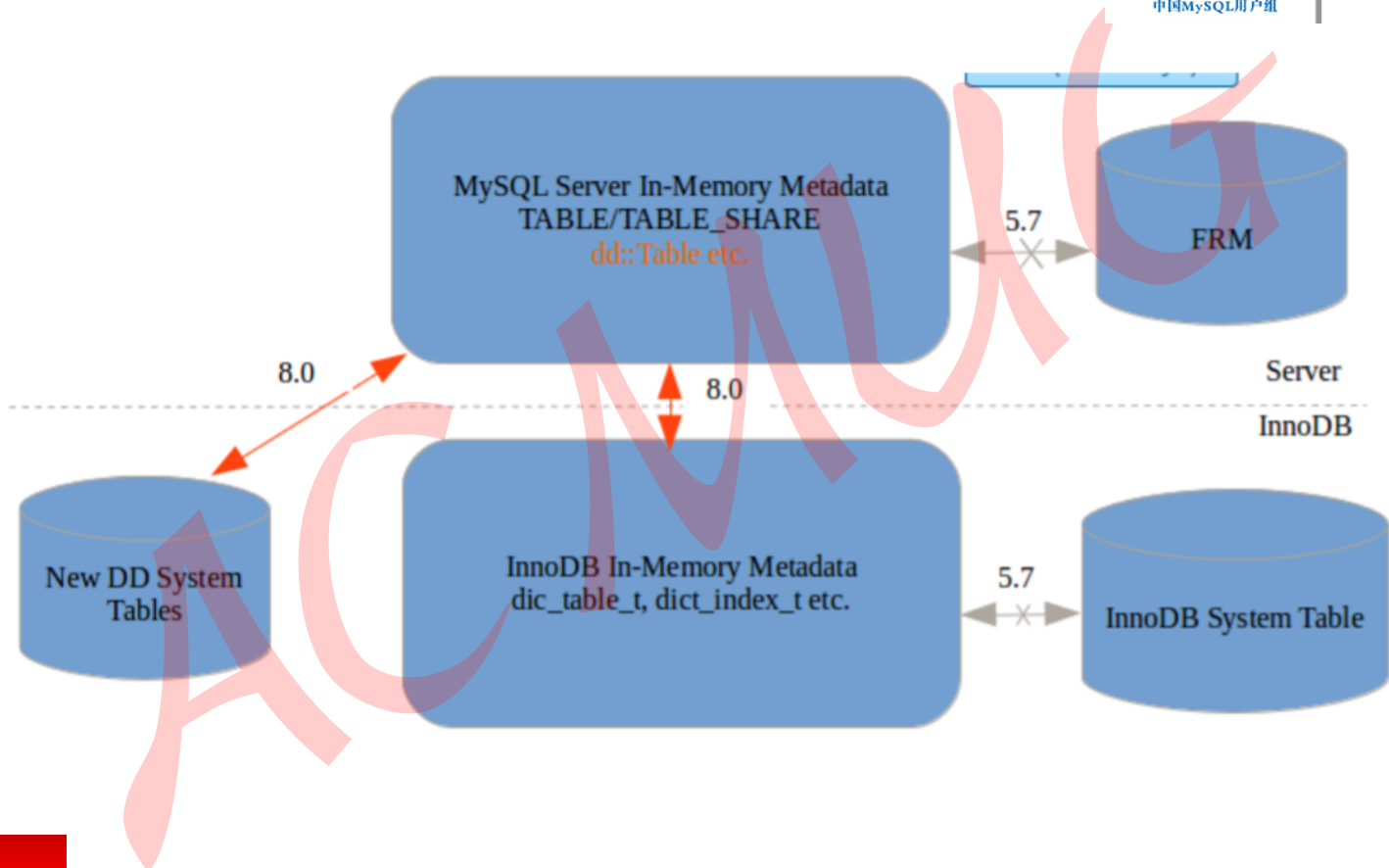
5：崩溃时可能会无法恢复

功能改进：数据字典

集成数据字典的优点：

- 1: 数据字典只存放一份(server metadata)
- 2: 支持原子操作, 不再有两套数据字典不一致的情况出现
- 3: 支持事务型的DDL
- 4: 数据字典存放在支持事务的存储引擎中
- 5: 采用一套锁机制来管理数据字典的并发访问(MDL)
- 6: 更好的支持表空间(.frm文件只能是对应一表一文件的情况)
- 7: 临时表不需要创建.frm文件, 只需在内存中保存字典信息即可

功能改进：数据字典



功能改进：加密和表空间管理

1: 支持redo和undo log的加密

```
--innodb-redo-log-encrypt := bool
```

```
--innodb-undo-log-encrypt := bool
```

2: 通用/共享表空间 (即将加入的功能)

支持加密

支持压缩

支持import/export

功能改进：Memcache和自增列

1: Memcache的改进:

支持multiple get 和 range search

2: 自增列的改进:

持久化自增列当前值(不再通过select max(autoinc_col) from t的方式来获得当前值)

功能改进 : Information_schema



- 1: 加入新的information_schema表:
INNODB_CACHED_INDEXES来获取索引缓存在buffer pool的页数信息.
- 2: 加入新的information_schema表:
INNODB_TABLESPACE_BRIEF来获得表空间的概要信息

性能改进：

- 1: 为基于代价的优化提供统计信息(统计每个索引在内存中的页数)
- 2: 移除了buffer pool的mutex(来自Percona)
- 3: redo log的优化(来自阿里) 提升了redo log的可扩展性

性能改进：

- 1: Purge将记录按照table id分组(在多个purge 线程的情况下减少dict_index_t::lock的锁冲突)
- 2: 增加--innodb_stats_include_delete_marked := bool
统计/不统计删除记录
- 3: 动态调整--innodb_detect_deadlock := bool

未来展望：更好的表空间管理



1: 为表空间加入版本控制

在一个表空间中同时支持不同格式/页的表
更容易加入新的功能，比如：压缩率更高的格式
支持server层的记录格式，以避免格式转换
优化升级过程

2: 表空间将能自我描述

SDI(Serialized Dictionary Information)

方便import/export

未来展望：为文档和JSON存储提供更



更灵活的处理BLOB对象

支持部分获取和修改BLOB对象
使其更容易流化

ACMUG

未来展望：性能优化



Latch free transaction life cycle

Latch free MVCC

Improved deadlock checking

Parallel threads for redo log writes (lock free)

Fix the file system mutex contention

Q & A

ACMUG

Download & Blogs



<http://labs.mysql.com>

<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

<http://mysqlservertime.com/>



IT大咖说
知识共享平台

谢谢大家!

ACMUG

ORACLE®

Copyright © 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

