

阿里云RDS MySQL分支 深度定制介绍

——云栖社区在线实时培训第11期

赵建伟，阿里云数据库内核资深工程师

目录

- 一、RDS MySQL分支介绍
- 二、功能扩展
- 三、资源管控
- 四、性能优化
- 五、数据安全
- 六、行业解决方案



一、RDS MySQL分支介绍

- 分支LOGO



- 和社区的关系

- ✓ 基于官方大版本(MySQL5.5, MySQL5.6, MariaDB)
- ✓ 紧跟小版本
- ✓ 汲取不同开源分支(Percona , MariaDB)技术红利

- 拥抱开源 回馈社区

加入WebScaleSQL , 提交patch 15+ , 提交bug 120+

二、功能扩展

- 新语法支持

- Select update `select from update ...`
- Upsert `update ... non_affected_rows insert into values(...)`
- 语句超时 `select /* max_statement_time=1*/ * from t`
- DDL fast fail `alter table t wait 5 add col int`

- 功能增强

- 隐含主键
- 并行复制



三、资源管控

- 更丰富的Metrics

- 表和索引的统计
- 线程，SQL使用内存统计
- SQL使用IO统计
- SQL使用临时空间统计

- 更完善的SQL审计

```
mysql> show full processlist\G;
***** 1. row *****
          Id: 3
          User: root
          Host: 127.0.0.1:45805
           db: xp
    Command: Query
           Time: 0
           State: init
           Info: show full processlist
    Memory_used: 190712
Memory_used_by_query: 8208
    Logical_read: 200
    Physical_sync_read: 24
    Physical_async_read: 0
    Temp_user_table_size: 0
    Temp_sort_table_size: 0
    Temp_sort_file_size: 0
1 row in set (0.00 sec)
```

[SQL日志明细](#) [SQL日志报告](#) [SQL注入检测](#) [慢SQL统计\(按天\)](#) [慢SQL明细](#) [主键统计](#) [索引统计](#) [存储引擎](#) [大表优化](#) [缺失索引](#) [其它](#)

日期时间: - 关键字:

[查询](#)

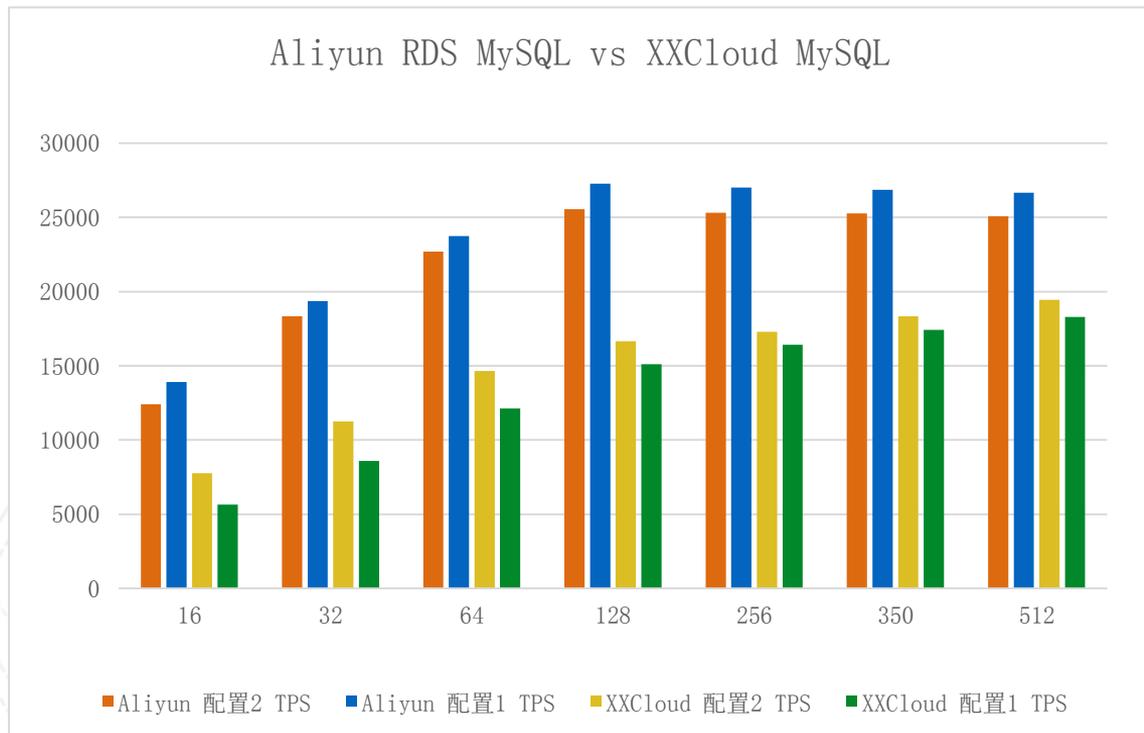
[导出Excel](#)

[导出管理](#)

SQL语句	执行时间	数据库	用户名	客户端IP	消耗时间(微秒)	返回记录数
-------	------	-----	-----	-------	----------	-------

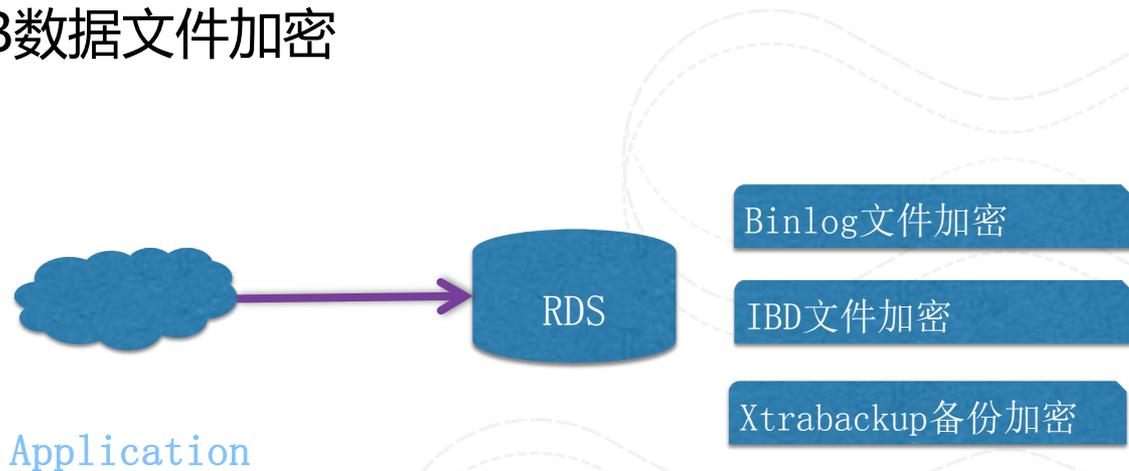
四、性能优化

- Redo组提交
- 锁拆分
- 只读事务优化
- Muti Redo buffer优化
- ...



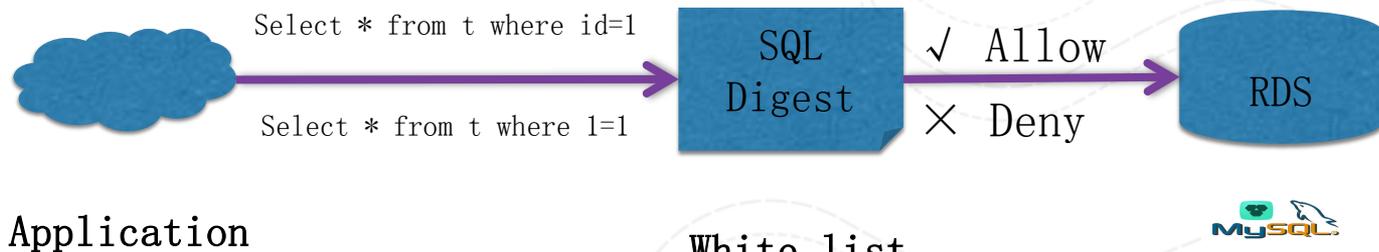
五、数据安全

- InnoDB数据文件加密



1. KMS密钥管理系统
2. 国际标准加密算法

- SQL Firewall保护



六、行业解决方案

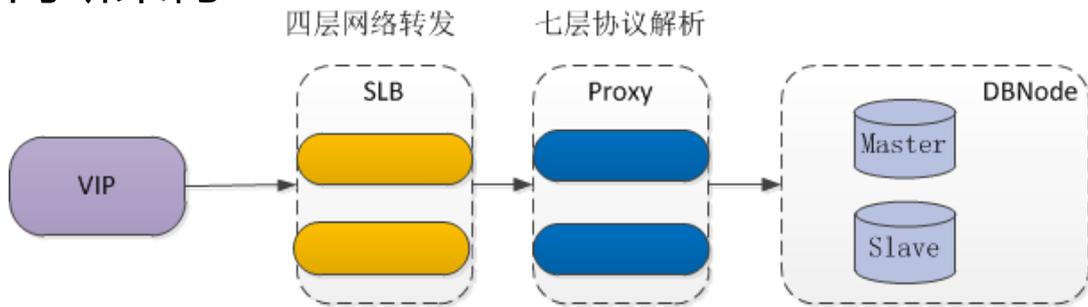
- 游戏行业
 - 防闪断功能
- 金融行业
 - Double Binlog保护
- 电商行业
 - 秒杀优化
- 海量数据相关
 - 压缩和IO优化



- 游戏闪断

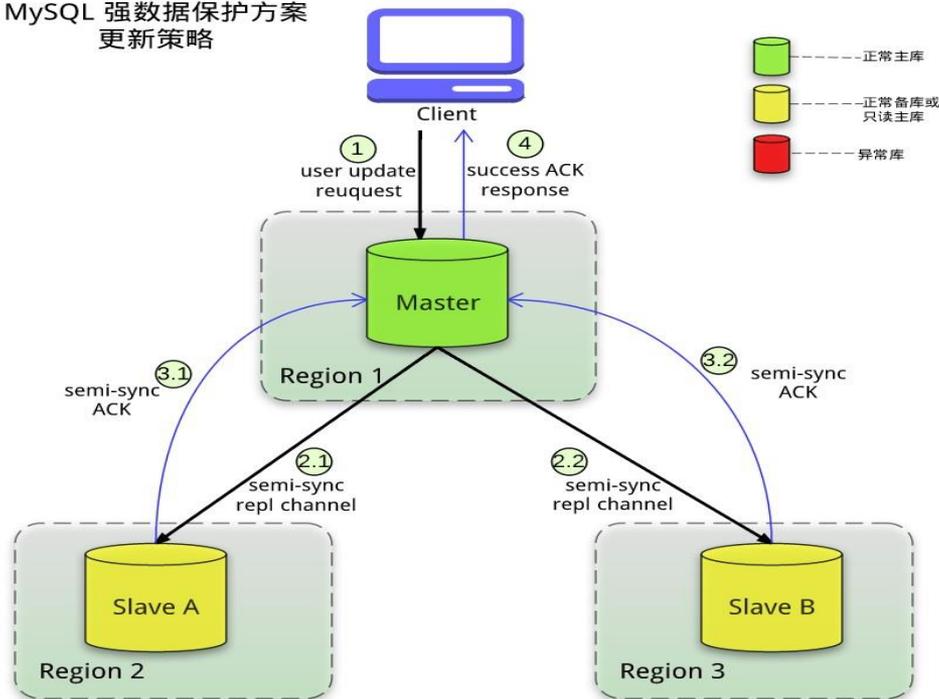


- Proxy防闪断架构



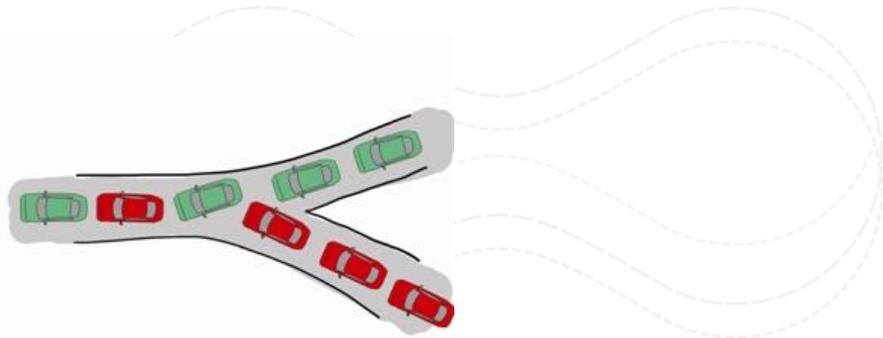
- 双份Binlog 保护 (数据零丢失 , 持续可用)

MySQL 强数据保护方案
更新策略



- 集中式的地方最拥堵

- 借鉴拉链式路口设计，排队进入



- RDS MySQL解决方法

- MySQL server层排队

Hint : `/* commit_on_success rollback_on_fail queue_on_pk */`

- InnoDB 层排队

innodb_thread_concurrency: 语句返回退化成事务提交

- 支持TokuDB引擎

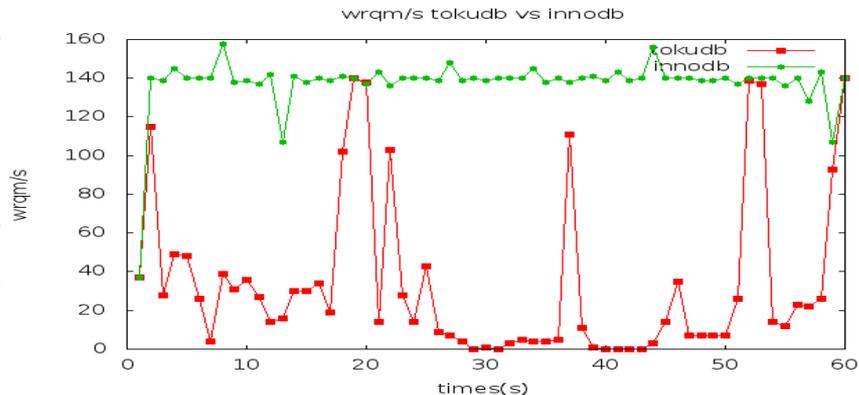
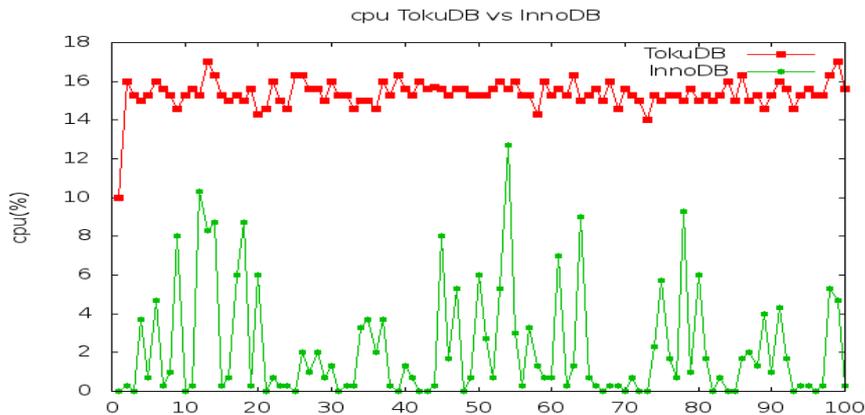
用户实例数据空间从 2TB+ 直接降到 400GB

压缩比 > 5 倍

- 支持column压缩

自定义column压缩

text/blob高压缩比



- 自定义buffer pool淘汰策略

```
select /* engine_no_cache */ count(*) from t1
```

防止buffer pool flooding

- IOPS限速

```
set rds_sql_max_iops=100
```

防止个别SQL使IOPS过载

Thanks!



yq.aliyun.com

云栖社区，我们的IT江湖