

# 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

# 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
- Upsert
- 语句超时
- DDL fast fail

**select from** update ...

update ... **non\_affected\_rows** insert into values(...)

select **/\* max\_statement\_time=1\*/** \* from t

alter table t **wait 5** add col int

- 功能增强

- 隐含主键
- 并行复制

磁盘使用率	主备延迟	活跃线程	网卡流量(KB)	用户信息	数据库类型
59.78%	717266.00				mysql
65.61%	76154.00				mysql
11.12%	74216.00				mysql
21.83%	65902.00				mysql
30.67%	52896.00				mysql
77.43%	36243.00				mysql
99.99%	27393.00				mysql
48.16%	18379.00				mysql
25.75%	8475.00				mysql
62.83%	5753.00				mysql
87.52%	4636.00				mysql
59.51%	4005.00				mysql
65.42%	2330.00				mysql
21.87%	754.00				mysql
0.07%	350.00				mysql
91.58%	118.00				mysql



磁盘使用率	主备延迟	活跃线程	网卡流量(KB)	用户信息	数据库类型
11.24%	999999.00				mysql
62.63%	23958.00				mysql
54.51%	28.00				mysql
79.60%	8.00				mysql
70.17%	7.00				mysql
6.03%	2.00				mysql
53.43%	2.00				mysql
61.72%	1.00				mysql
30.18%	1.00				mysql
71.56%	1.00				mysql
6.39%	1.00				mysql
58.27%	1.00				mysql
8.79%	1.00				mysql

## 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

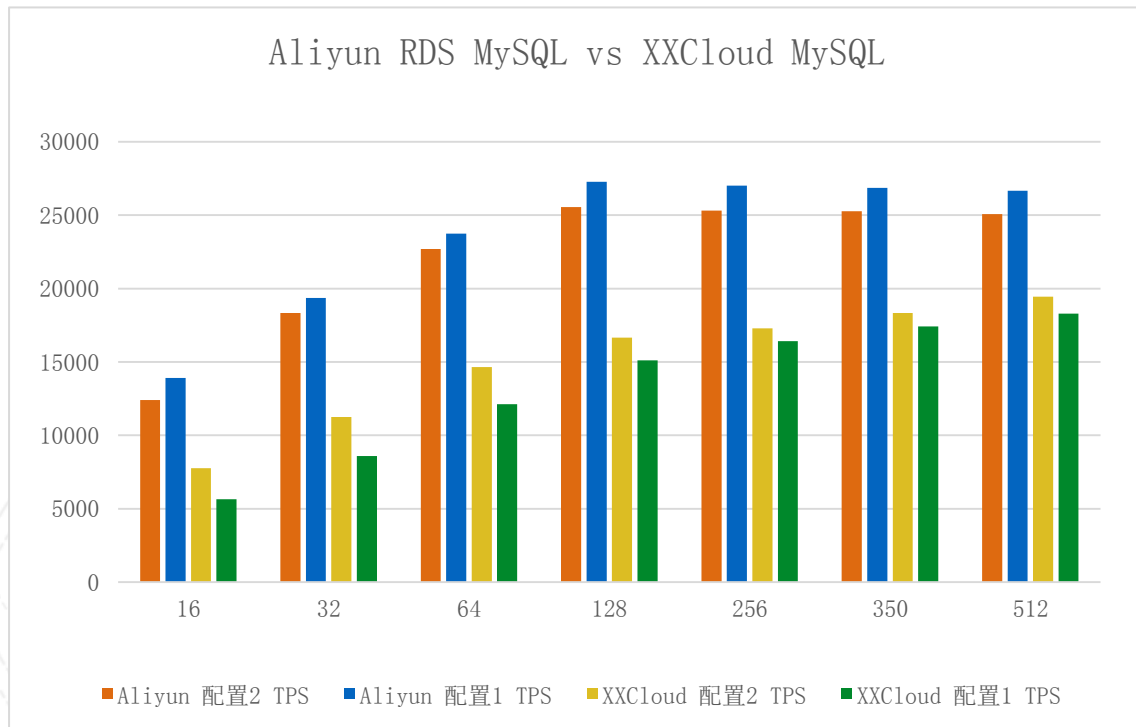
消耗时间(微秒)

返回记录数



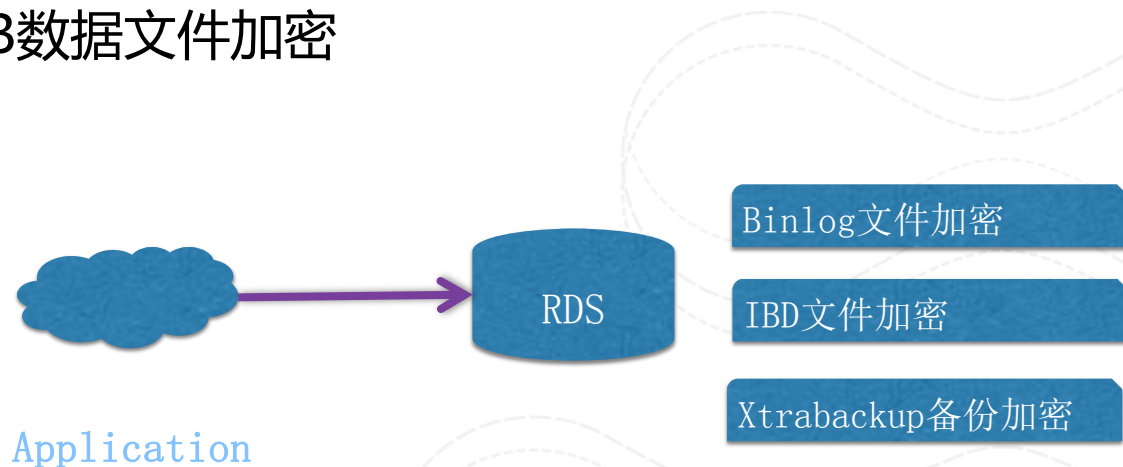
## 四、性能优化

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



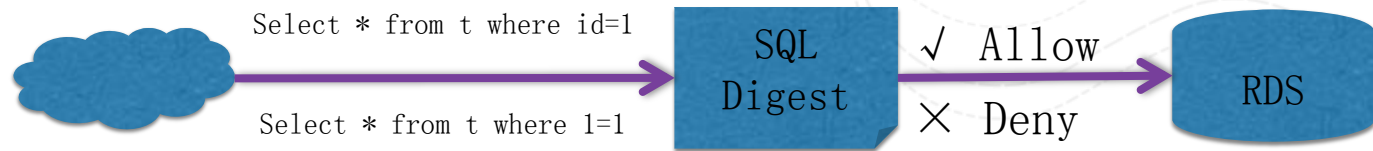
## 五、数据安全

- 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



Application

White list



## 六、行业解决方案

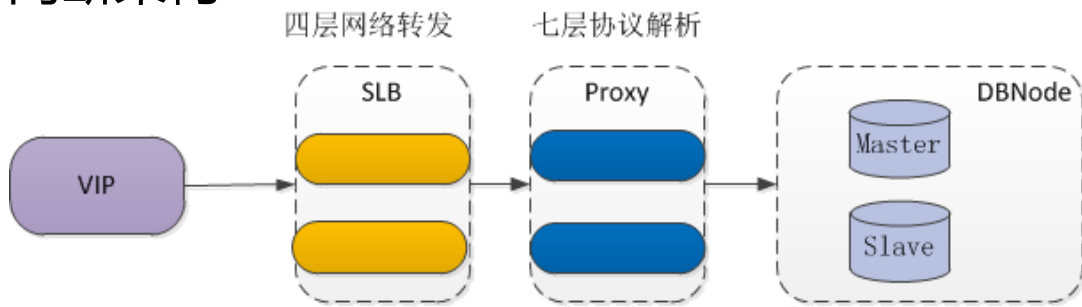
- 游戏行业
  - 防闪断功能
- 金融行业
  - Double Binlog保护
- 电商行业
  - 秒杀优化
- 海量数据相关
  - 压缩和IO优化



- 游戏闪断



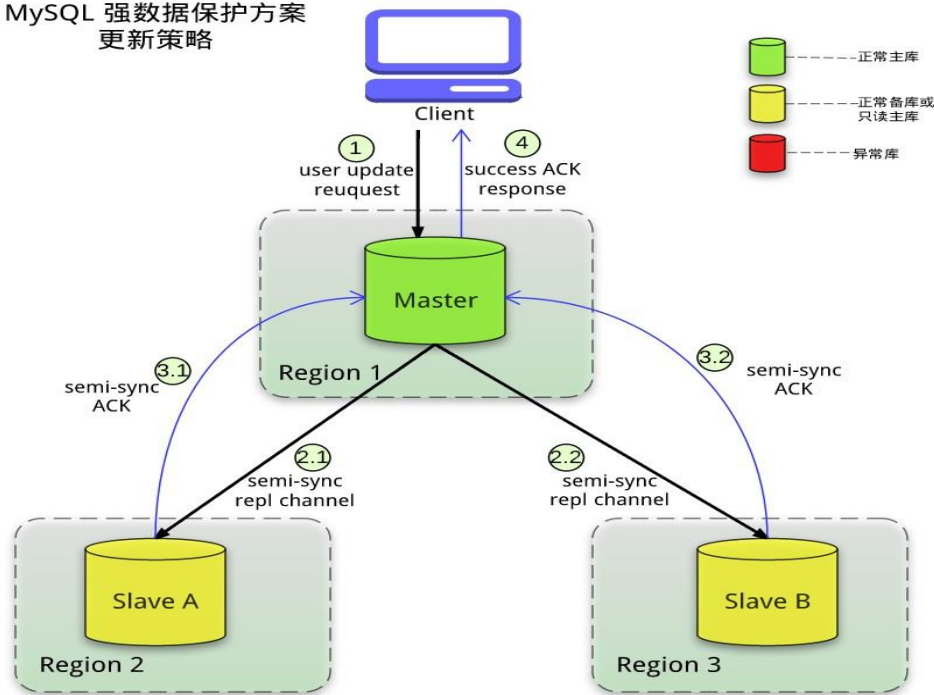
- Proxy防闪断架构





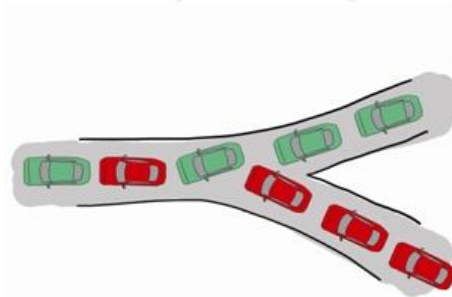
- 双份Binlog 保护（数据零丢失，持续可用）

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

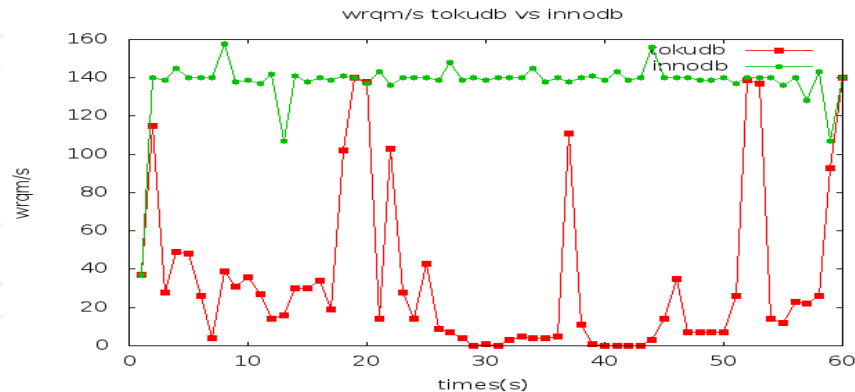
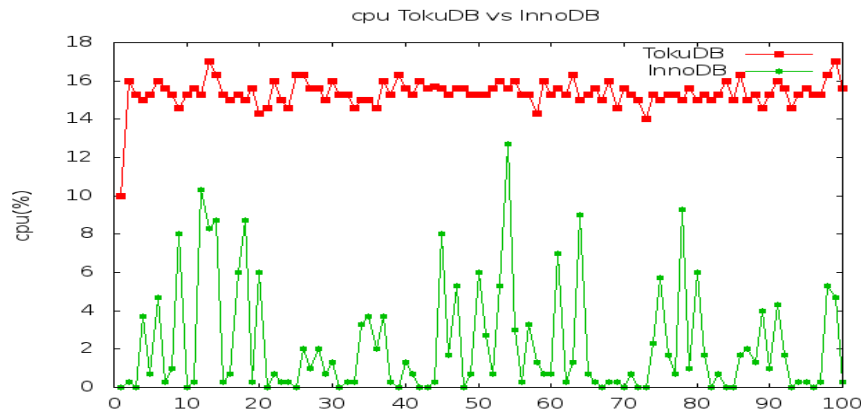
用户实例数据空间从 2TB+ 直接降到 400GB

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](http://yq.aliyun.com)

云栖社区，我们的IT江湖