



2016 杭州·云栖大会
THE COMPUTING CONFERENCE

云栖社区
yq.aliyun.com

AliSQL行业解决方案及案例



The
Computing
Conference

主办单位： 杭州

 Alibaba Group
阿里巴巴集团

战略合作伙伴：

赵建伟
Aliyun 技术专家



扫码观看大会视频

一：AliSQL 新功能介绍

二：AliSQL 行业解决方案和案例



一、AliSQL正式开源



AliSQL开源分支

<https://github.com/alibaba/AliSQL>

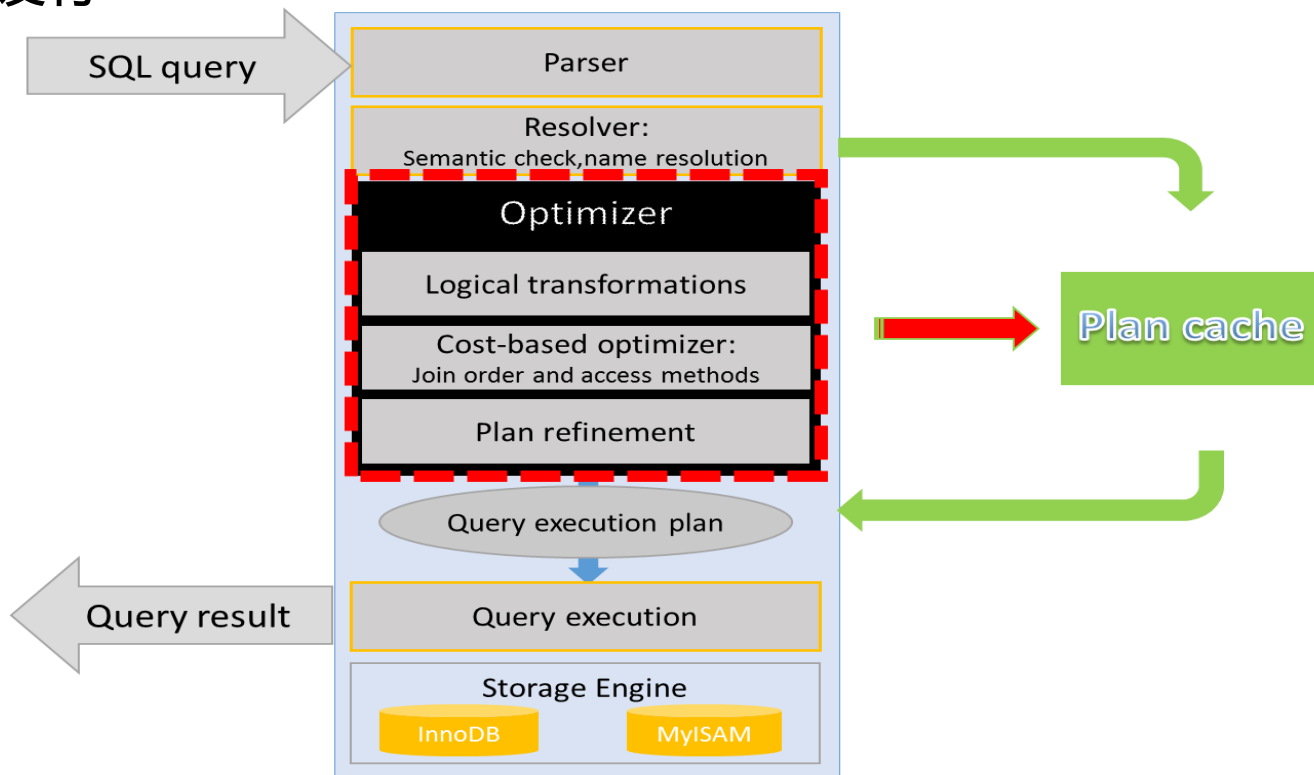
欢迎大家试用和反馈



二、执行计划缓存

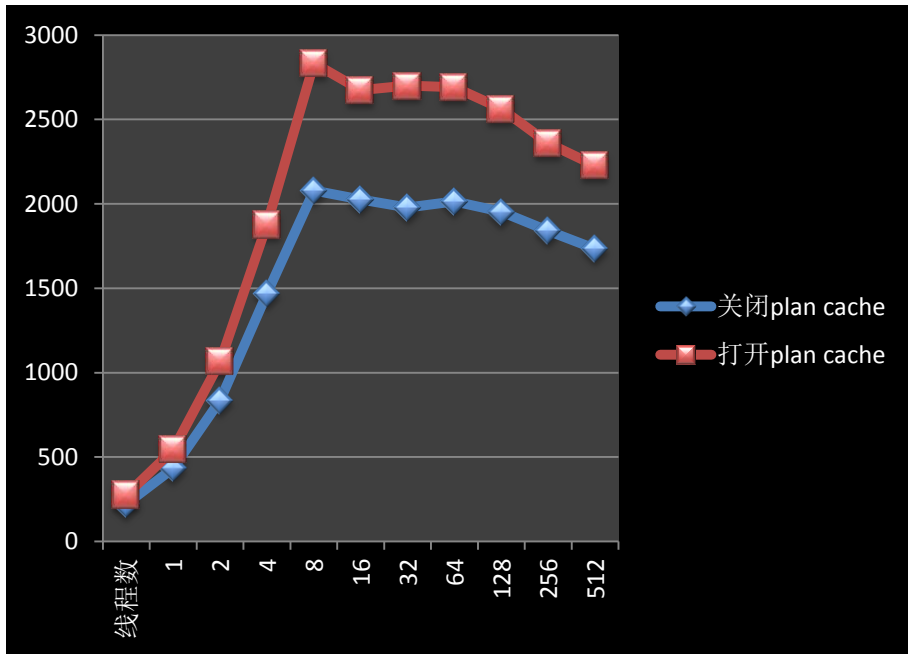


执行计划缓存

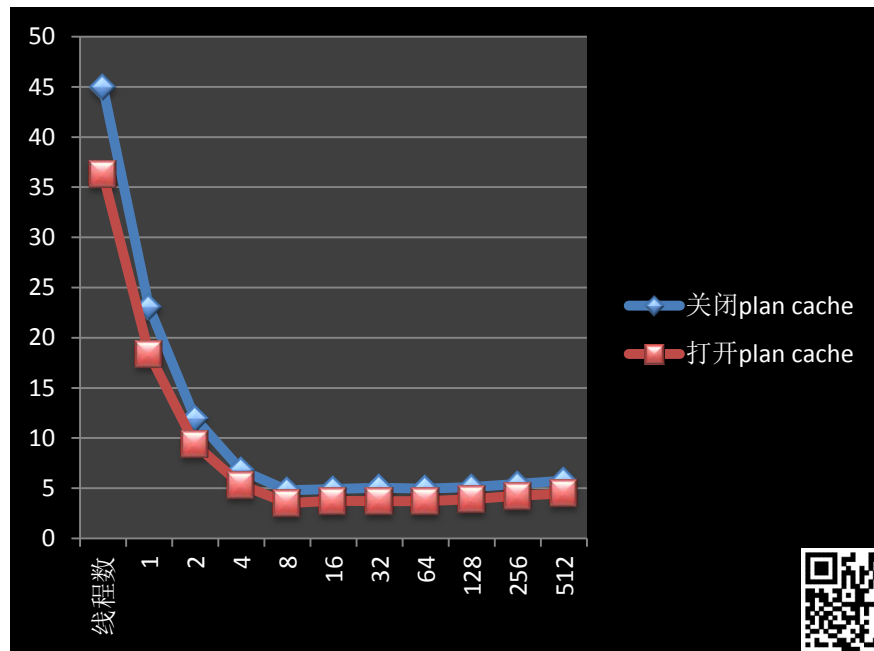


执行计划缓存

Throughput improvovement



Response time reduction



三、动态添加字段



动态添加字段

Online add column

```
mysql> show create table t\G;
***** 1. row *****
      Table: t
Create Table: CREATE TABLE `t` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `col1` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=262126 DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMPACT
1 row in set (0.00 sec)

ERROR:
No query specified

mysql> alter table t add col2 int;
Query OK, 0 rows affected (16.53 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Dynamic add column

```
mysql> show create table p\G;
***** 1. row *****
      Table: p
Create Table: CREATE TABLE `p` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `col1` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=196606 DEFAULT CHARSET=latin1 ROW_FORMAT=COMFORT
1 row in set (0.00 sec)

ERROR:
No query specified

mysql> alter table p add col2 int;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```





四、TokuDB优化



日志类存储优化

- 修改转换成异步写操作

Insert转换成replace into , 减少唯一性约束验证的读操作

Read Free Replication, 备库恢复减少读操作

- 并行恢复

语句级并行恢复



一、电商秒杀解决方案



秒杀场景优化

- 秒杀场景
 - 热点商品造成数据库争抢严重
 - 响应时间急剧升高造成应用系统雪崩
- 通用解决方案
 - Load balancing
 - Partitioning
 - Relax data consistency
 - Parallelization
 - Queue



秒杀场景优化

- AliSQL解决方案

- MySQL server层排队

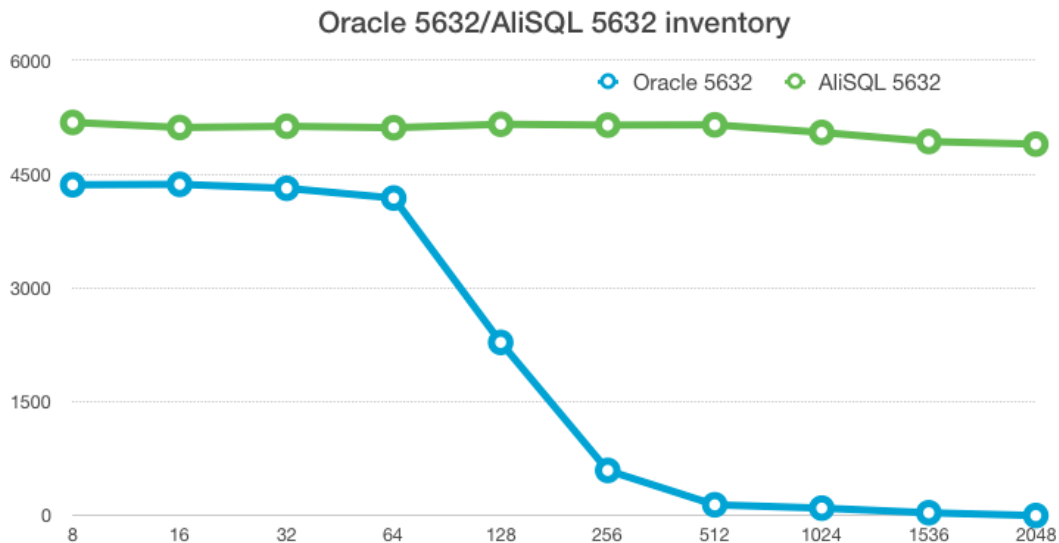
hint: /* queue_on_pk 1 */

- InnoDB 层排队

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



秒杀场景优化



二、游戏防闪断解决方案

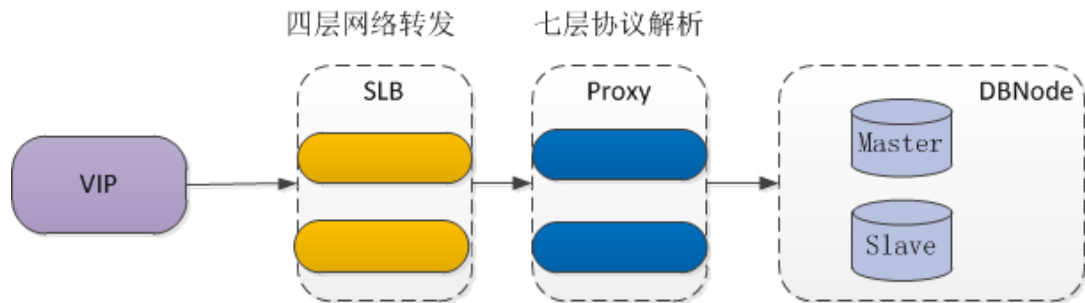


防闪断功能

- 游戏闪断

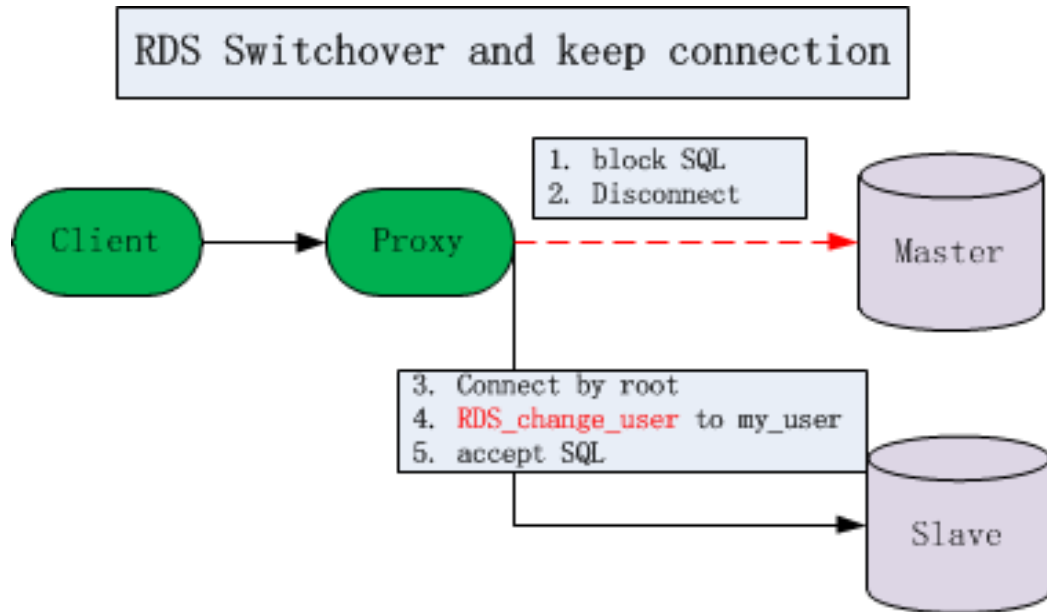


- Proxy防闪断架构



防闪断功能

- Proxy桥接

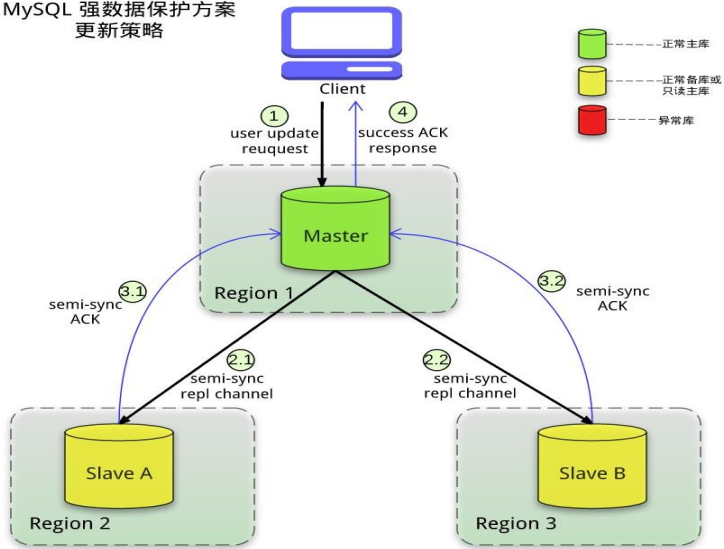


三、金融数据保护解决方案



一主多备，数据零丢失

MySQL 强数据保护方案
更新策略

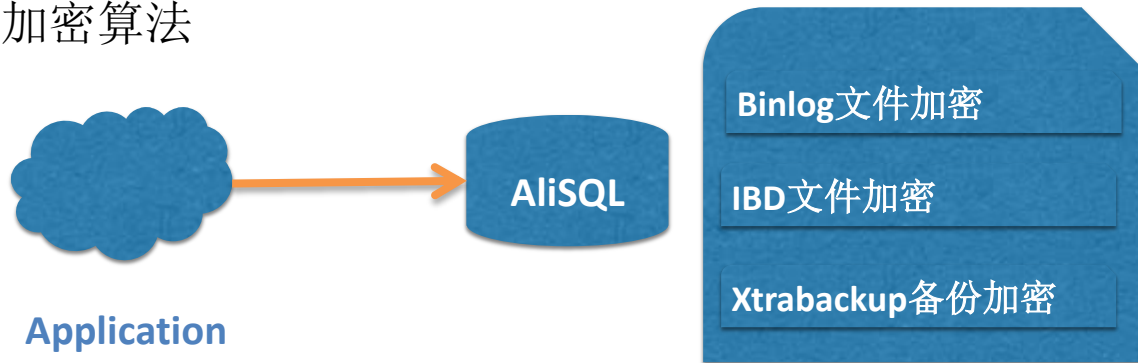


- Semi_sync with max protection
- Raft on AliSQL



透明加密

- KMS密钥管理系统
- 国际标准加密算法



2. 透明加密

InnoDB page encryption MySQL vs AliSQL

Page header (38 bytes)
Encrypt once (16336 bytes)
Encrypt twice (32 bytes)

All encrypt once (16K bytes)

```
mysql> create table t1(id int)engine=innodb block_format=encrypted;
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

mysql> show create table t1\G;
***** 1. row *****
      Table: t1
Create Table: CREATE TABLE `t1` (
  `id` int(11) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 BLOCK_FORMAT=ENCRYPTED
1 row in set (0.00 sec)

ERROR:
No query specified

mysql> alter table t1 block_format=default;
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```





四、大数据量存储解决方案

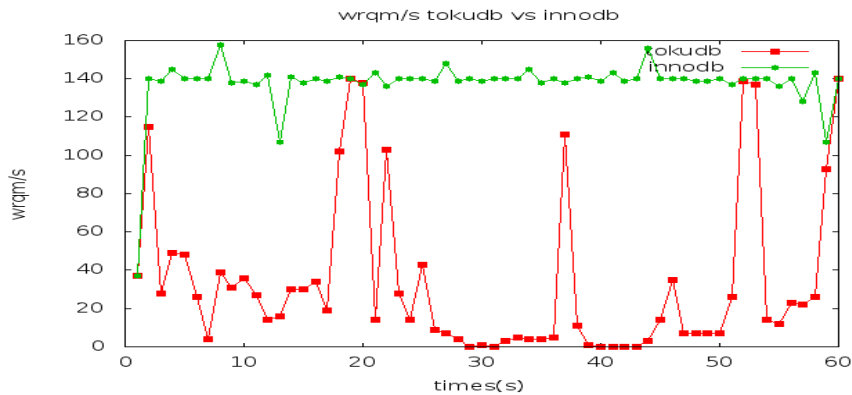
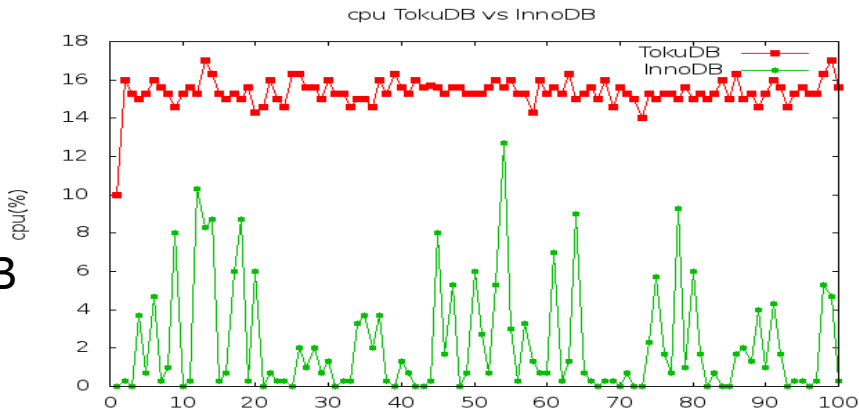


海量数据压缩

• TokuDB引擎

用户实例数据空间从 2TB+ 降到 400GB

压缩比 > 5 倍



扫码观看大会视频

海量数据压缩

- 支持column
- 自定义column

```
mysql> CREATE TABLE `t1` (
mysql>   `a` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
mysql>   `b` int(11) DEFAULT NULL,
mysql>   `c` int(11) DEFAULT NULL,
mysql>   `d` blob /*!50616 COLUMN_FORMAT COMPRESSED */ ,
mysql>   PRIMARY KEY (`a`)
mysql> ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=gbk
mysql> ;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql>
mysql> show create table t1\G;
***** 1. row *****
      Table: t1
Create Table: CREATE TABLE `t1` (
  `a` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `b` int(11) DEFAULT NULL,
  `c` int(11) DEFAULT NULL,
  `d` blob /*!50616 COLUMN_FORMAT COMPRESSED */ ,
  PRIMARY KEY (`a`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=gbk
1 row in set (0.00 sec)
```



2016 The
Computing
Conference
THANKS

