



2019

05

08-10

北京新云南皇冠假日酒店

# 数据风云 十年变迁

DTCC

第十届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019



# 便利蜂数据库运维自动化 从0到1演进之路

便利蜂DBA 陈海峰

# 目录

01

萌芽期

2017.6 – 2018.2

流程规范、备份监  
控、慢查询系统

02

突破期

2018.2 – 2018.10

SQL变更、SQL查  
询、数据库高可用

03

迭代期

2018.10 – 现在

集群部署扩容、服  
务治理、容量管理

# 目录

01

萌芽期

2017.6 – 2018.2

流程规范、备份监控、慢查询系统

02

突破期

2018.2 – 2018.10

SQL变更、SQL查询、数据库高可用

03

迭代期

2018.10 – 现在

部署扩容、服务治理、容量管理

# 第一天



数据丢失



innodb\_flush\_log\_a  
t\_trx\_commit=0

DTCC 2019

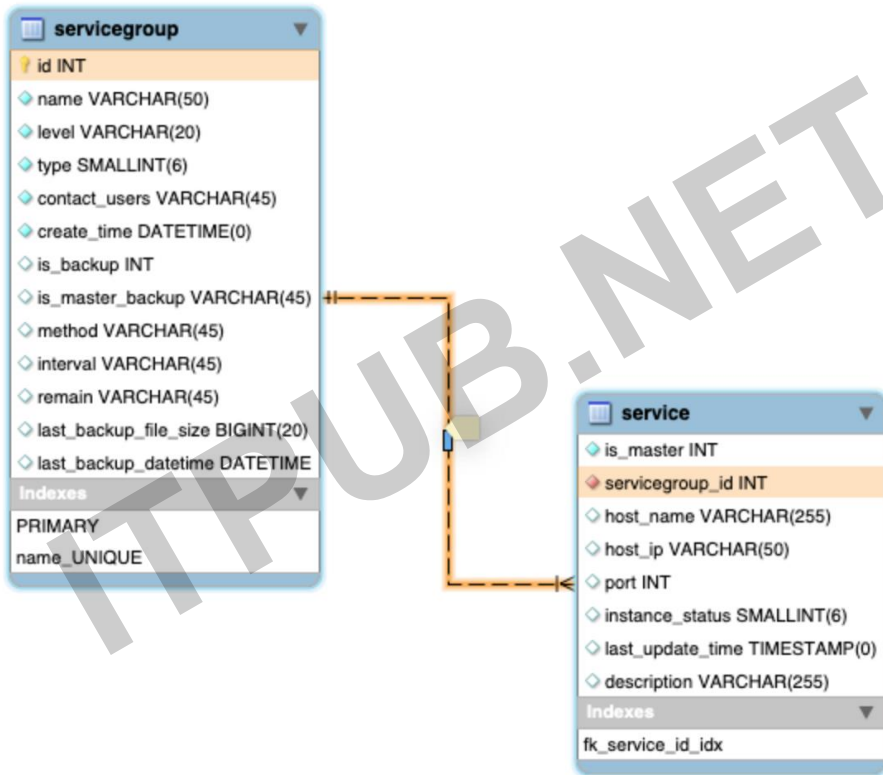
第十届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019

# 备份监控



## CMDB基石



## 备份配置

备份方法: XtraBackup

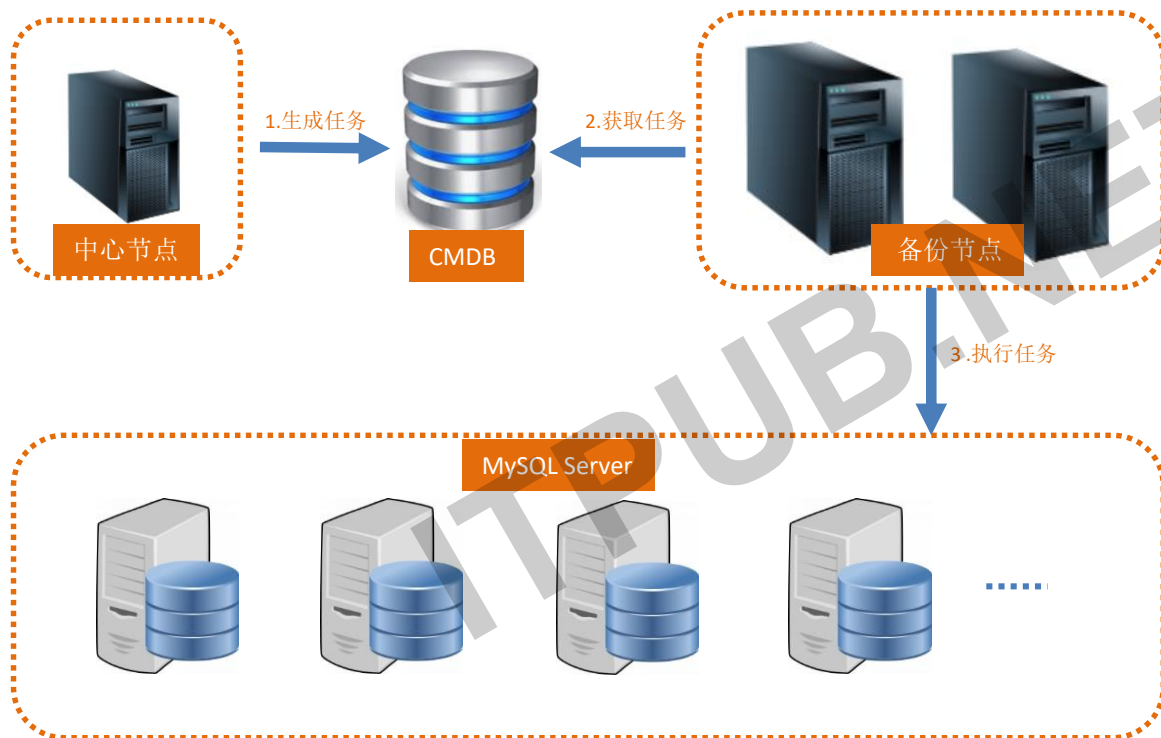
保留策略: 最近3个备份

备份频率: 2天

压缩算法: LZ4



## 备份系统



- 1.中心节点生成备份任务
- 2.备份节点执行备份任务
- 3.中心节点应用备份日志
- 4.中心节点压缩历史备份
- 5.中心节点删除历史备份

## 备份邮件

备份任务异常(总数: 0):

任务ID	集群名称	任务状态	开始日期
------	------	------	------

备份成功(总数:16):

任务ID	集群名称	备份结果	备份大小	开始时间	结束时间
------	------	------	------	------	------

服务组备份状况:

服务组ID	集群名称	联系人	最近备份时间	最近备份大小
-------	------	-----	--------	--------

# 监控



DTCC 2019

第十届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019

# 流程规范





DTCC 2019

第十届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019

# 慢查询系统

## 慢查询系统

Box Anemometer Datasources - slowlog Graph Search Table Search checksum Find Query

From 2019-03-23 21:51:30 To 2019-03-24 21:51:30 Query first seen since

Table Fields  
Custom Fields  
checksum  
date  
hour  
hour\_ts  
minute\_ts  
minute  
snippet  
index\_ratio  
query\_time\_avg  
rows\_sent\_avg  
global\_query\_review  
checksum  
fingerprint  
sample  
first\_seen  
last\_seen  
reviewed\_by  
reviewed\_on  
comments  
reviewed\_status

Filter By Host  
Group By  
checksum  
Order By  
Query\_time\_sum DESC  
Having  
Limit  
20

Where  
Query Sample Contains  
Reviewed Status  
Checksum

Search

Show Raw SQL Permalink JSON

Showing 20 results

checksum	snippet	index_ratio	query_time_avg	rows_sent_avg	db_max	ts_cnt	Query_time_sum	Lock_time_sum	Rows_sent_sum	Rows_examined_sum
45AA41F0023A82F8	SELECT 'cvs_order_no	1.00	578.408332824707	4950970	realtime_data	96	55527.199951171875	0.030229000141844153	475293104	475293104

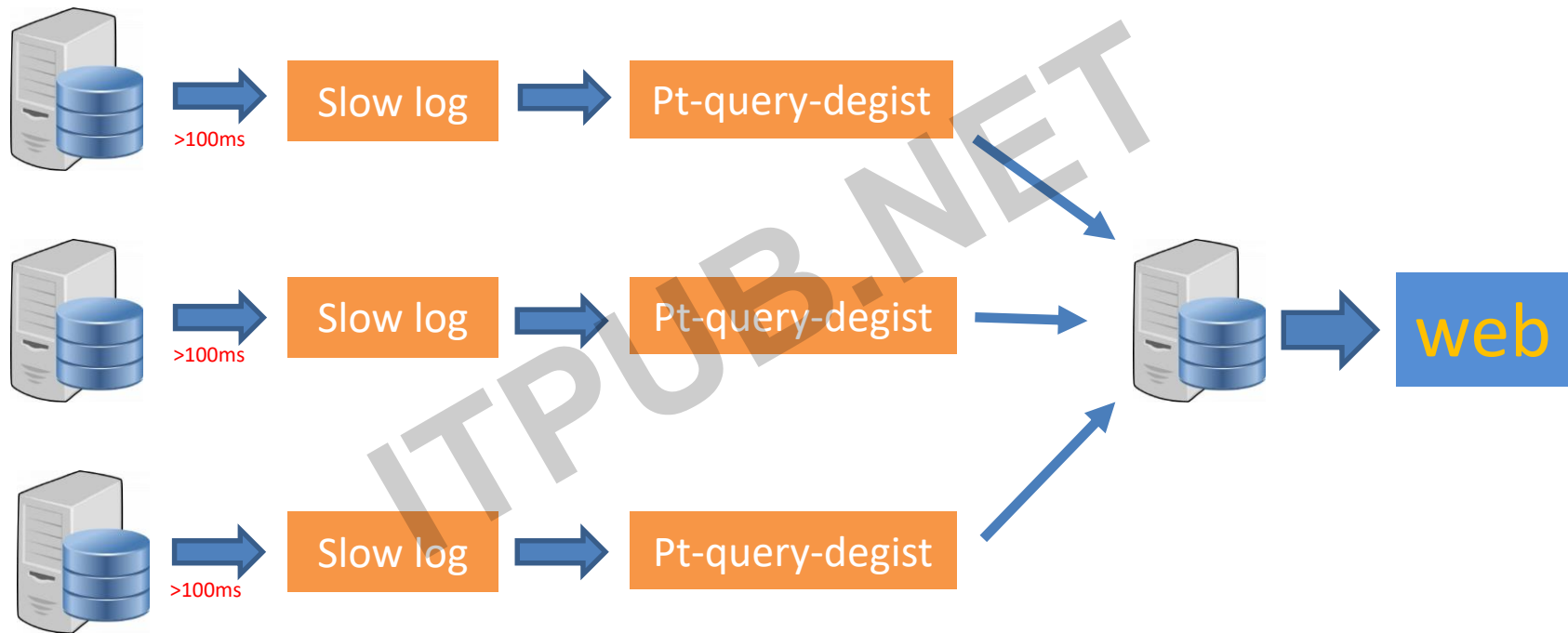
## Box Anemometer

1.部署简单

2.使用方便

准实时：10分钟

## 架构原理





## 报表邮件

## 当天新增慢查询TOP10

序号	慢查询链接	SQL样例	数据库集群名	库名	负责人	执行次数	总执行时间(秒)
1	<a href="#">2357465F4B5D707</a>	select ? as checkorderdate, concat ( case wh en sum(ifnull(o.actual_order_count, ?) * o.sal e_unit_pri				34.0	11.37
2	<a href="#">FB4B1AAF2CCEB1C2</a>	select tb_device.id as tb_device_id, tb_devic e.hostname as tb_device_hostname, tb_devic e.internal_ip				2.0	2.12

## 当天慢查询TOP10

序号	慢查询链接	SQL样例	数据库集群名	库名	负责人	执行次数	总执行时间(秒)
1	<a href="#">512FBBCE9C2DC4FE</a>	select shop_code as shopcode, sku_code as skucode, tag as tag from shop_sku_tag wher e effect_time <=				65639.0	9328.13
2	<a href="#">5E1EC452151093E</a>	select store_id, store_name, sum(qualified_n um) as qualified_num, sum(unqualified_num) as unqualifie				8894.0	1757.44

## 当天(主库)DB维度慢查询信息TOP10

序号	数据库集群名	机器信息	库名	负责人	执行次数	总执行时间(秒)	占比最高的慢查询链接	具体执行次数	具体执行时间(秒)	具体占比
1		3008			67080.0	9550.57	<a href="#">5850100937035465982</a>	65639	9328.13	97.85%
2					21523.0	7810.73	<a href="#">10248541540622777348</a>	4895	856.35	22.74%

# 目录

01

萌芽期

2017.6 – 2018.2

流程规范、备份监控、慢查询系统

02

突破期

2018.2 – 2018.10

SQL变更、SQL查询、数据库高可用

03

迭代期

2018.10 – 现在

集群部署扩容、服务治理、容量管理

DTCC 2019

第十届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019

# SQL变更系统



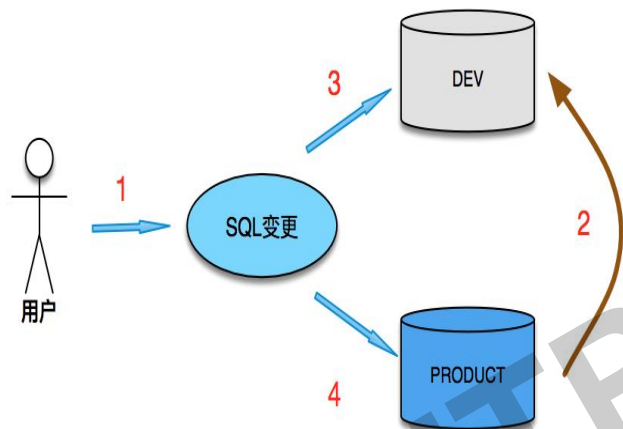
- 标题不一
- 信息缺失
- 不够规范
- 编码问题

- 时间碎片
- 深夜变更
- 日变更20+

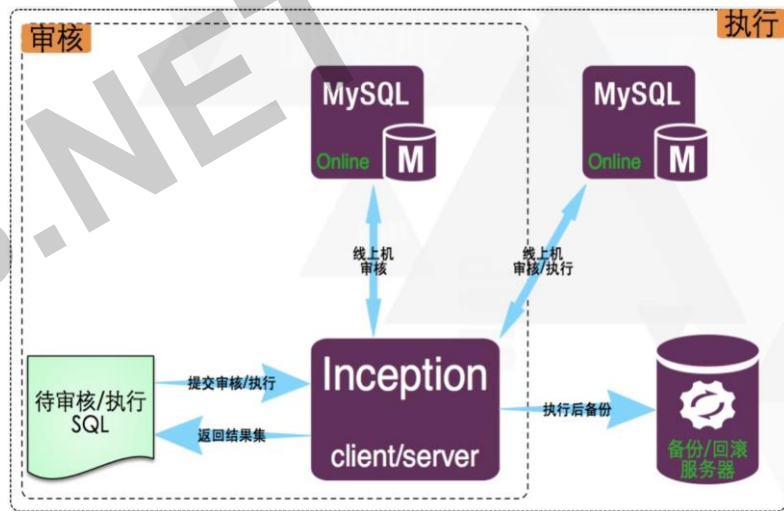


## 方案选择

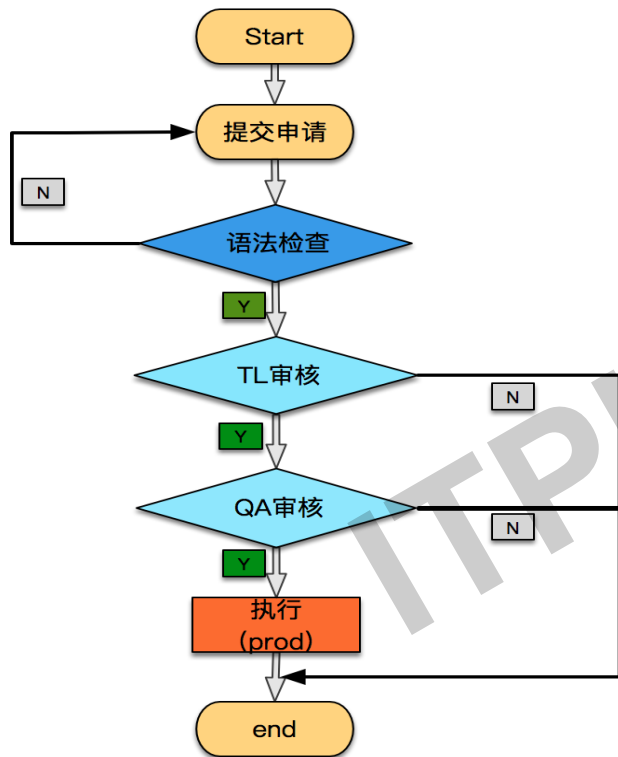
方案一



方案二



## 变更流程



\* 集群名称: 搜索集群

\* 数据库: 搜索数据库

\* 操作类型: Insert

\* 业务负责人: Insert

\* 测试人: Delete

\* SQL语句: Update

Alter

Create

Drop Table

Rename Table

SQL检查

提交

变更 (高峰期为 11:30~13:00, 17:00~18:30)

"SQL 检查", 确保语法正确通过后再提交。

备份再执行, 如需回滚请及时联系DBA。

modb存储引擎、utf8mb4编码、必须有主键

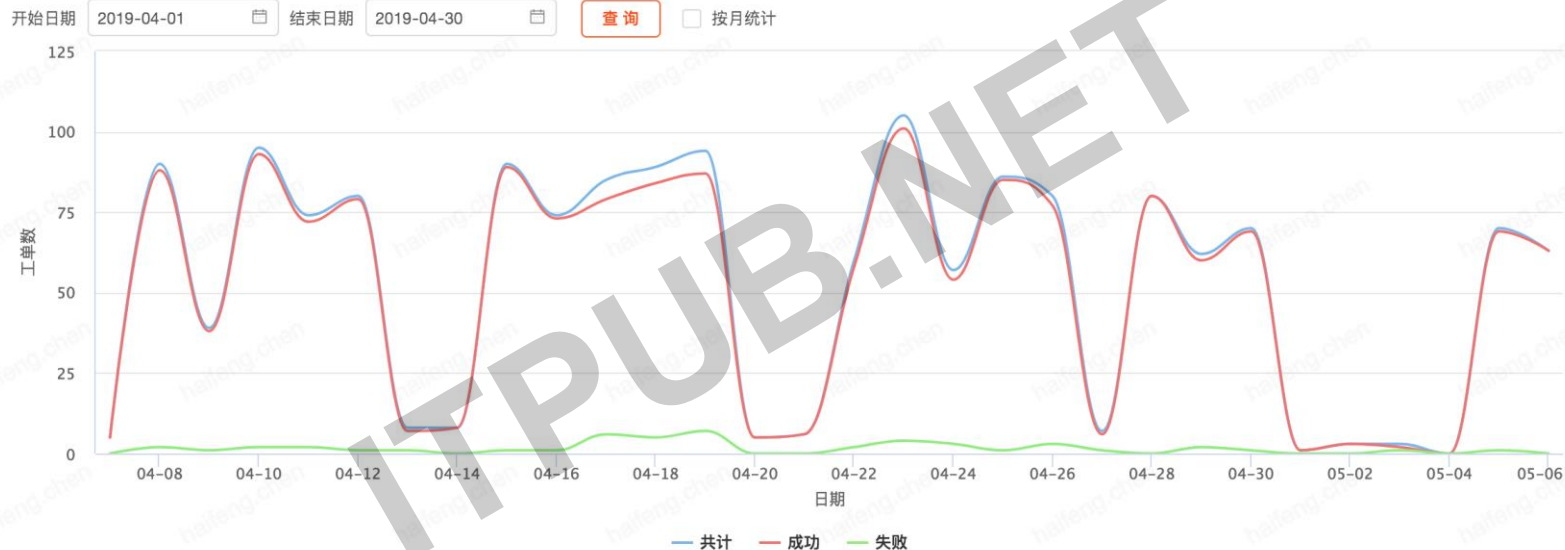
(b的表) 平台会使用pt-online-schema-change工具执行变更

小心drop index

## 变更情况

SQL工单数据趋势图

✕



结束

取消

DTCC 2019

第十届中国数据库技术大会

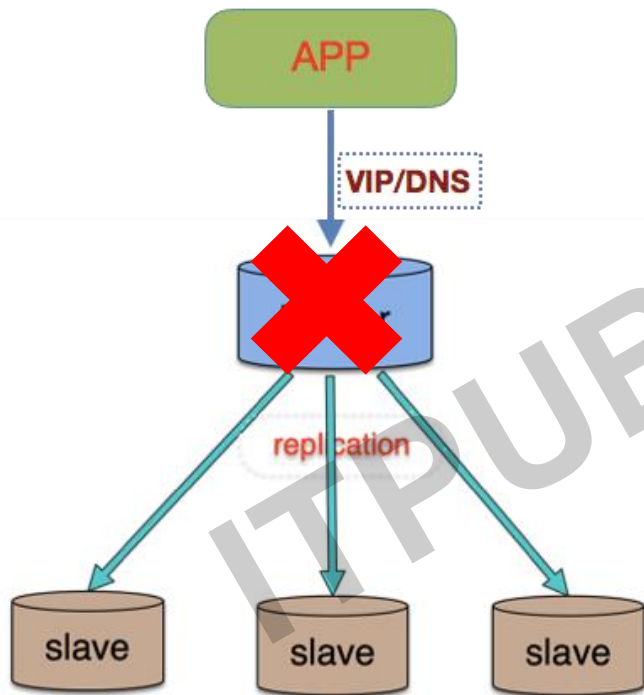
DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019

# MySQL高可用





## MySQL高可用



1.选择新Master

2.调整复制结构

3.修改VIP/DNS

4.业务重连恢复

15分钟

## 方案选择

方案	优点	缺点	组件
Proxy-based	语言无关 业务透明	访问链路长 可控难度大	Atlas Cetus
Client-based  ✓	业务直连 灵活度大	语言相关 (java) 业务代码侵入	TDDL Zebra

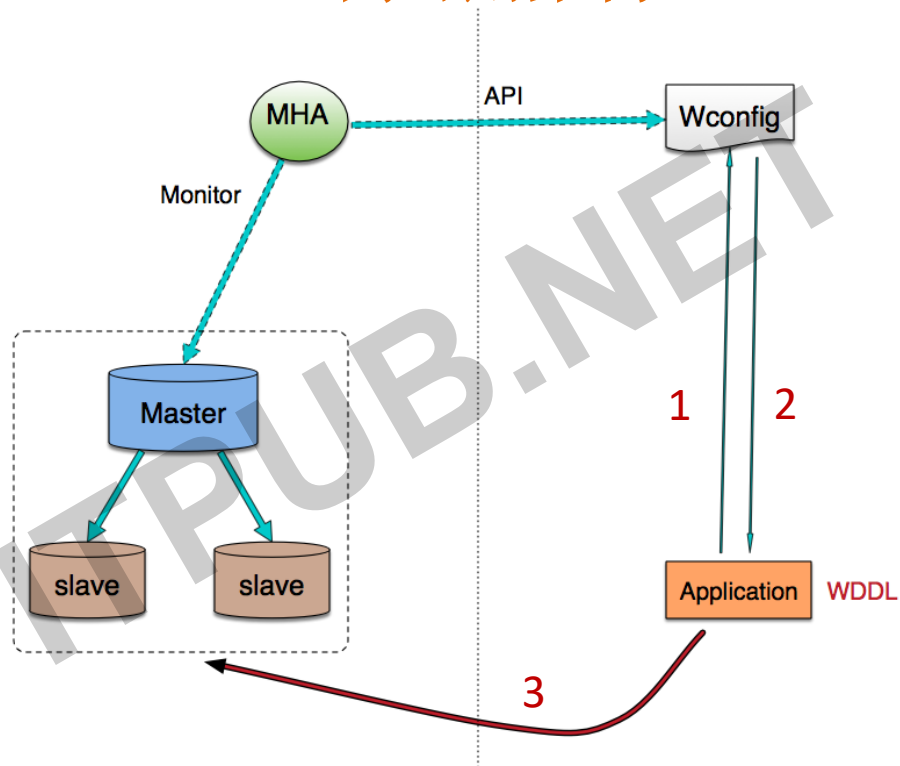
# 最终方案

Client-based  
(WDDL)



MySQL HA  
(MHA)

## 高可用架构



## API接口

```
{
  "timestamp":1522406856,
  "master":{
    "ip":"10.10.10.1",
    "hostname":"master",
    "port":3306
  },
  "slaves":[
    {
      "ip":"10.10.10.2",
      "hostname":"slave1",
      "port":3306
    },
    {
      "ip":"10.10.10.3",
      "hostname":"slave2",
      "port":3306
    }
  ],
  "identity":"",
  "databases":[
    "mha",
    "test_wddl"
  ]
}
```

# 复制方案

Position-based Replication

OR

GTID-based Replication

✓

ITPUB.NET



## 线上测试集群

[? 集群信息查看帮助文档](#)

服务类型 MySQL



数据库集群 ALL



查询

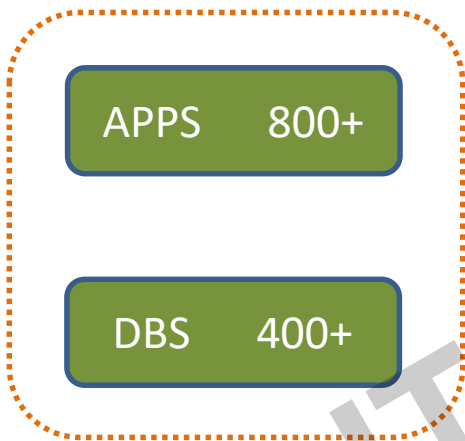
集群名称、主机名、IP地址、联系人

新增集群

集群名称	联系人	描述	服务等级	MHA状态	集群详情	集群操作
集群名称	联系人	描述	B	自动切换: <input type="radio"/> 开启 <input checked="" type="radio"/> 关闭	详细信息 集群监控	编辑 新增服务

服务器名称	实例状态	角色	服务器 IP	端口	机器配置	描述	服务操作
集群名称	online	主库	服务器 IP	端口	机器配置		编辑 删除 库表信息 <input checked="" type="checkbox"/>
集群名称	online	从库	服务器 IP	端口	机器配置		编辑 删除 提升主库 <input type="checkbox"/>

# 推广上线



STEP 1 组织分享&文档

STEP 2 基础组件业务吃螃蟹

STEP 3 新上线业务使用WDDL

STEP 4 DB维度分期推进

STEP 5 GIT仓库配置扫描遗漏应用



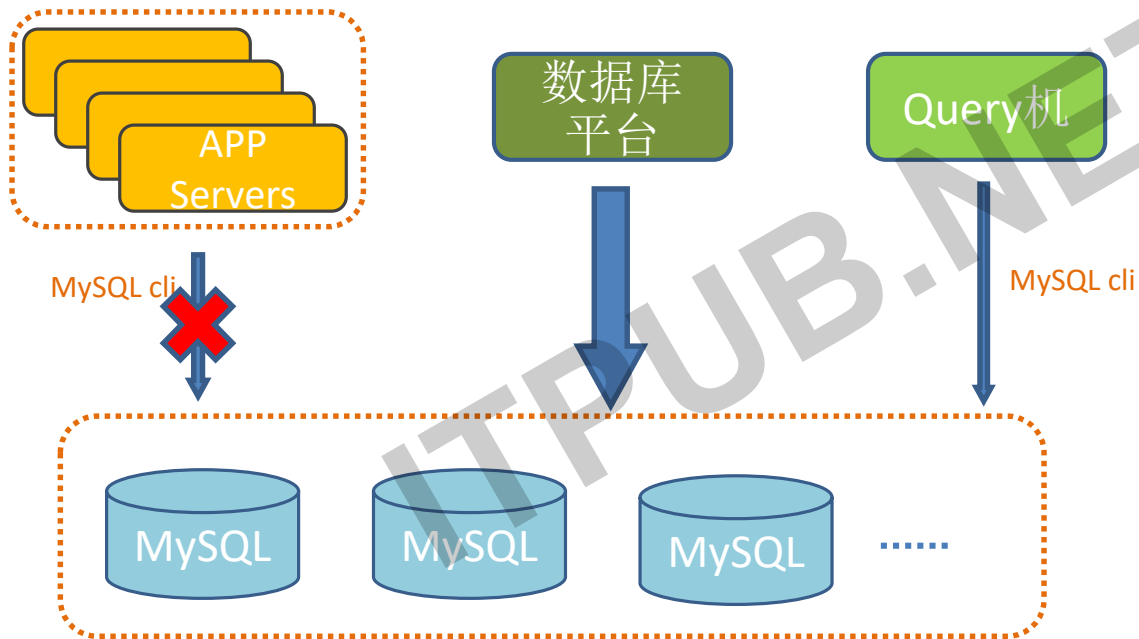
DTCC 2019

第十届中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2019

# SQL查询系统

## 解决方案



1.查询权限控制

2.账号命名规则

3.MySQL命令监控

## 查询界面

\* 查询描述: 查询工单-test123-20190330 \* 集群名称: mysqlbeta \* 数据库: test123 utf8...

```
1 select * from test_create_insert limit 1;
2
3 se
  select local
  session keyword
  server keyword
  serializable keyword
  separator keyword
  sensitive keyword
  security keyword
  second_microsecond keyword
```

1

2

Explain

选中查询

查询

历史查询

查询结果 1 ×

提示: 为了业务数据安全, 查询和下载结果最多返回100条记录。

显示Explain

显示profile详情

下载excel文件

下载csv文件

下载txt文件

3

执行时间: 0.000 (s)

4

数据库表

- marketing\_activity
- shop\_sku\_06
- shop\_sku\_06\_bak20180815
- test\_create\_insert

test\_create\_insert 表结构

```
CREATE TABLE `test_create_insert` (
  `id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT CC
  `name` varchar(20) NOT NULL DEFAULT '' COMMENT '
  `age` int(10) unsigned NOT NULL COMMENT '年龄',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=
```

## 查询情况

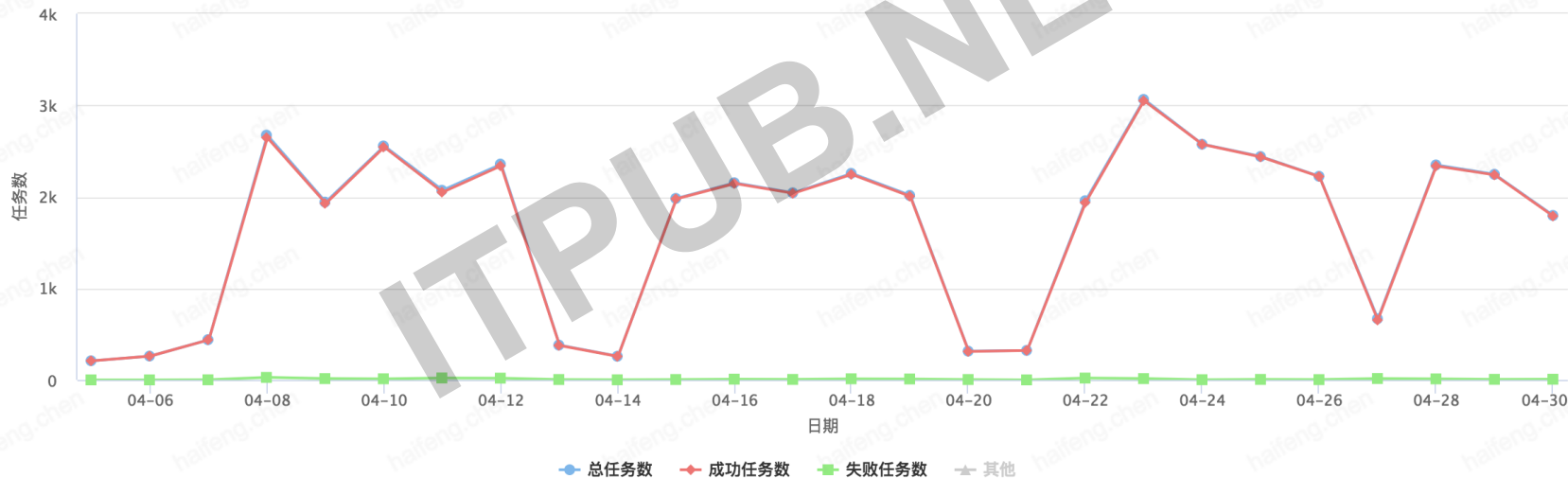
趋势图

周期

天

&gt; 日期选择

趋势图



# 目录

01

萌芽期

2017.6 – 2018.2

流程规范、备份监  
控、慢查询系统

02

突破期

2018.2 – 2018.10

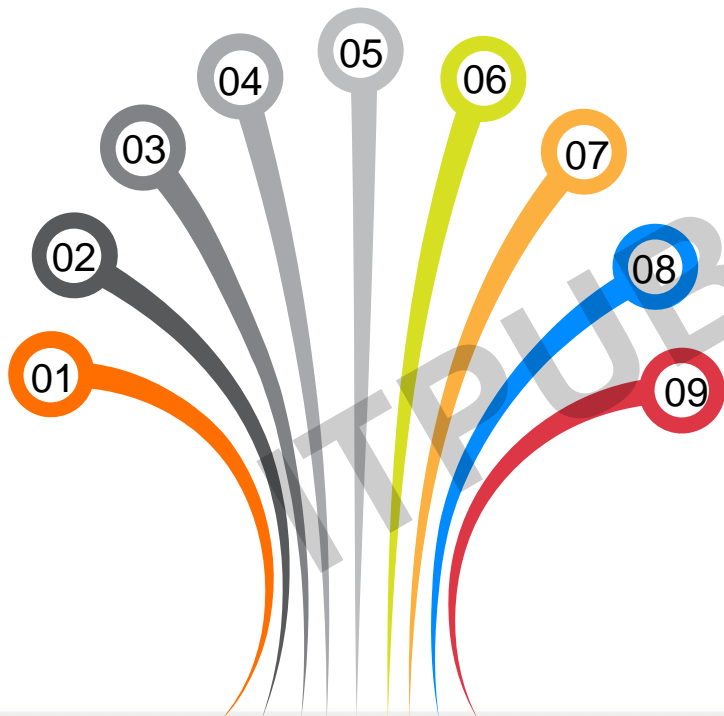
SQL变更、SQL查  
询、数据库高可用

03

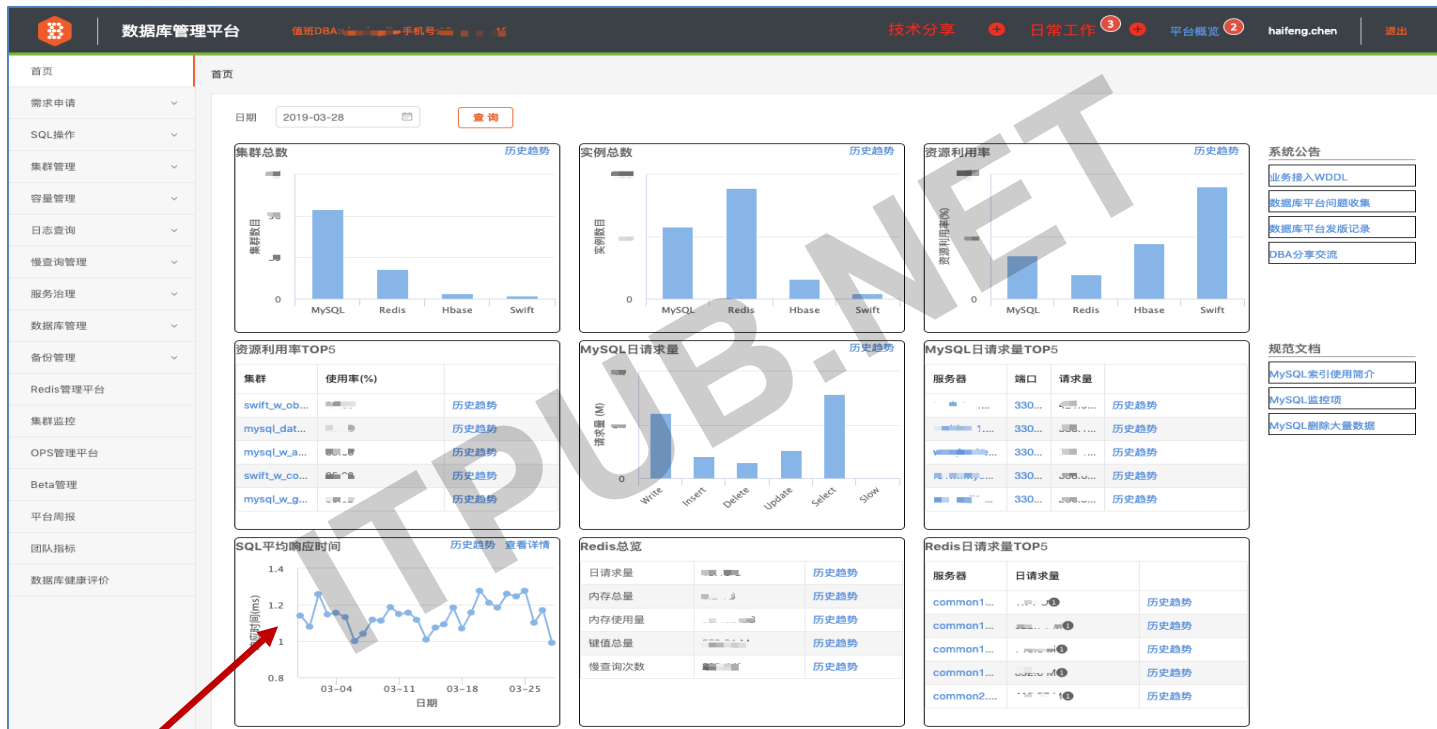
迭代期

2018.10 – 现在

集群部署扩容、服  
务治理、容量管理



- 01 安装部署
- 02 集群扩容
- 03 库表信息
- 04 容量管理
- 05 服务治理
- 06 备份管理
- 07 数据导出
- 08 日志查询
- 09 数据归档



服务端SQL响应时间 (performance\_schema=ON)



THANKS

ITPUB3.NET