

美团数据库运维平台介绍

侯军伟

DTCC

2015中国数据库技术大会

DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2015

大数据技术探索和价值发现



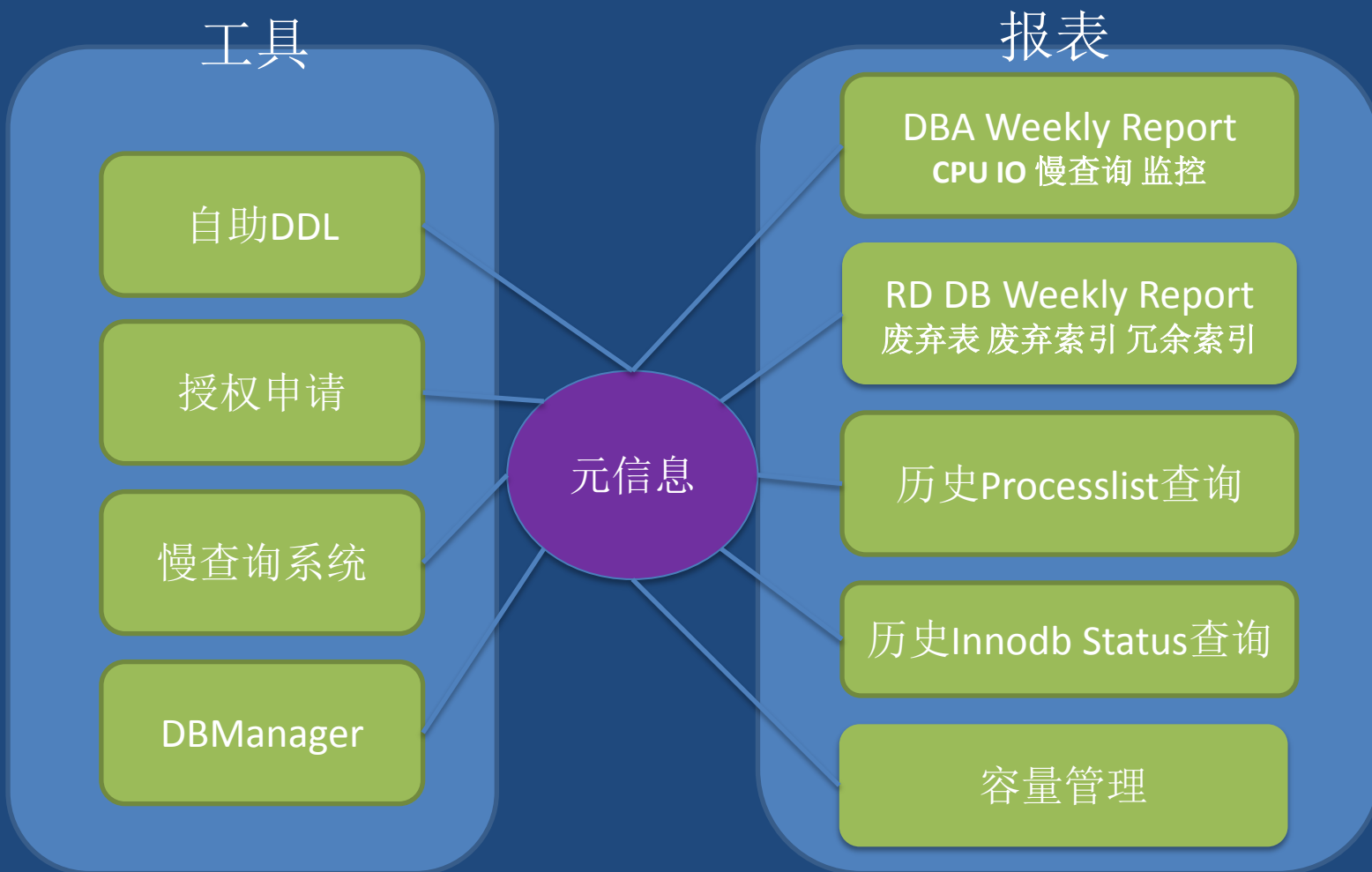
自我介绍

- 侯军伟
- 美团网数据库负责人
- MySQL、Redis、Redis Cluster
- 微博：@曾经的阿飞

大纲

- 自动化运维平台
- 慢查询系统
- 备份系统
- 运维报表
- Percona使用经验

自动化运维平台



主机

数据库服务搜索

申请名称

服务类型: 所有类型

业务组: 基础服务

服务组: 所有服务组

查询

申请Relay/VPN

主机	状态	配置	业务组	服务组	服务类型	端口	联系人	注释	监控状态	编辑
	N/A	类型: 虚拟机 内存: 15.58 GB CPU: 8 硬盘: N/A IP: 详细信息	务		MySQL Master			服务	x	编辑 删除
	N/A	类型: 虚拟机 内存: CPU: 8 硬盘: N/A IP: 详细信息	号		MySQL Slave			服务	x	编辑 删除

服务追踪: 2台, 服务: 2项

自助DDL

1. 只能对自己有权限的表进行相应权限的变更操作。

业务组: 系统运维

服务组: zabbix

数据库: foreman_dev

表变更操作: ☒ 创建表 ☐ 更改表 ☐ 删除表

Create SQL语句:

1 Press Shift+Space to activate code completion.

用户在这里输入建表、改表的语句，提交之后进行多项检查之后，自动在后台执行。

查看任务状态

选择数据库变更类型

→ 权限展示

→ 服务组管理

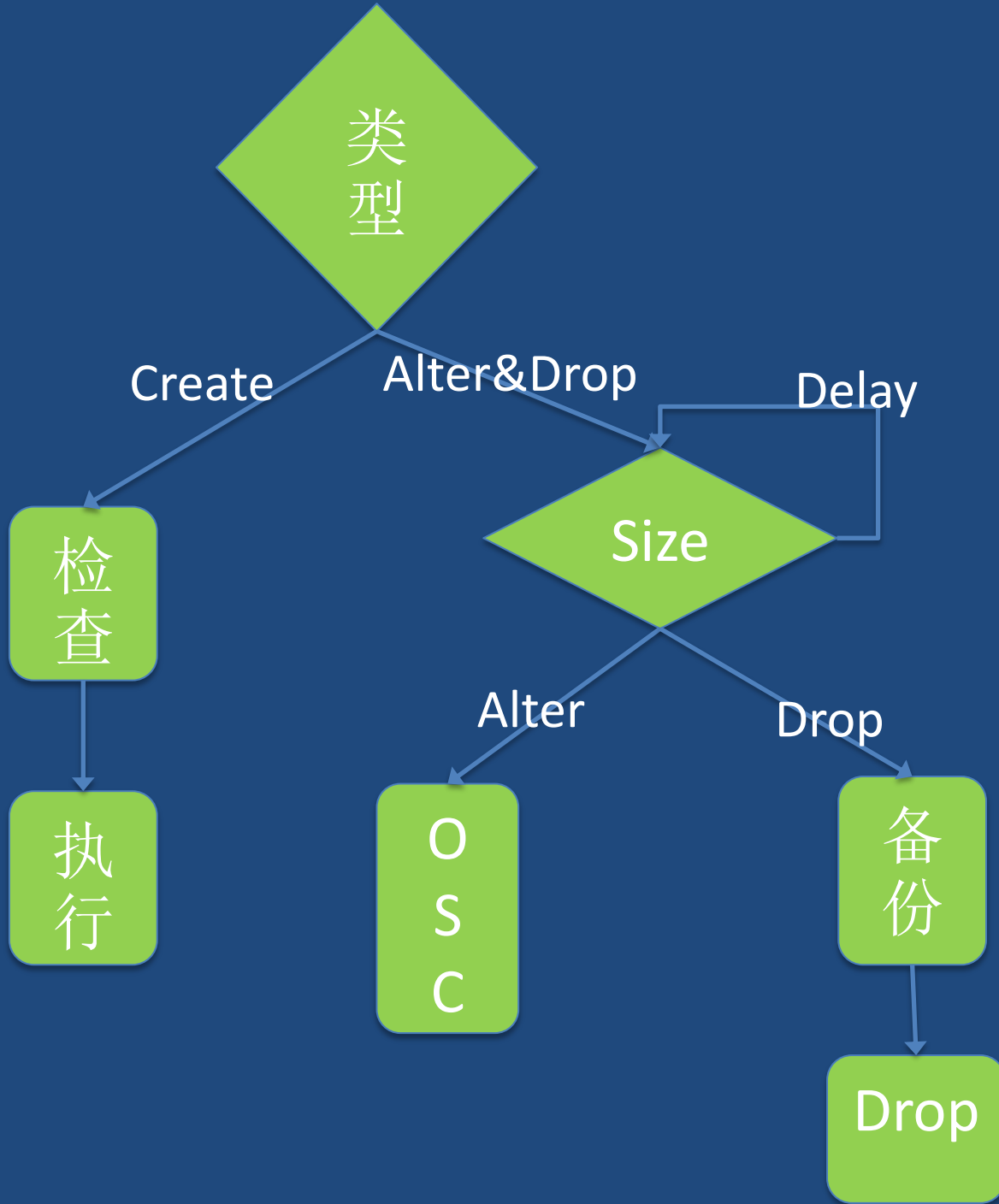
→ 服务管理

→ 自助数据库变更

→ 执行状态查询

foreman_dev Table列表

单击以查看表字段信息



pt-online-schema-change



```
pt-online-schema-change --charset=utf8" ${check_slave_option} --drop-old-table \
--check-replication-filters --check-interval=5 --max-lag=1 --chunk-time=0.5 --print \
--critical-load="Threads connected:1500,Threads running:64" \
--max-load="Threads connected:1300,Threads running:64" \
--set-vars "lock_wait_timeout=30" \
--alter="$alter_sql" --tries create_triggers:1:1,drop_triggers:3:1,swap_tables:3:1 \
--execute --print h=$host,D=$db,t=$table,P=$port,A=utf8,u=$user,p=$password
```

**Insert ignore into newtable
select from oldtable where pk between ()
lock in share mode**

DBManager

服务组 数据库 Table列表

侯军伟 退出 搜索 主页

表名	描述	行数	大小
perf_log		2324873	611.58MB
trans_log		1070593	326.83MB
perf_log		311418	126.16MB
sig_log		112351	22.06MB
event		4847	1.64MB
trans_log		130	208KB
trigger_log		0	32KB
application_log		53	32KB

搜索(支持模糊搜索)

侯军伟 退出 搜索 主页

按数据库搜索： 搜索

按表名搜索： 搜索

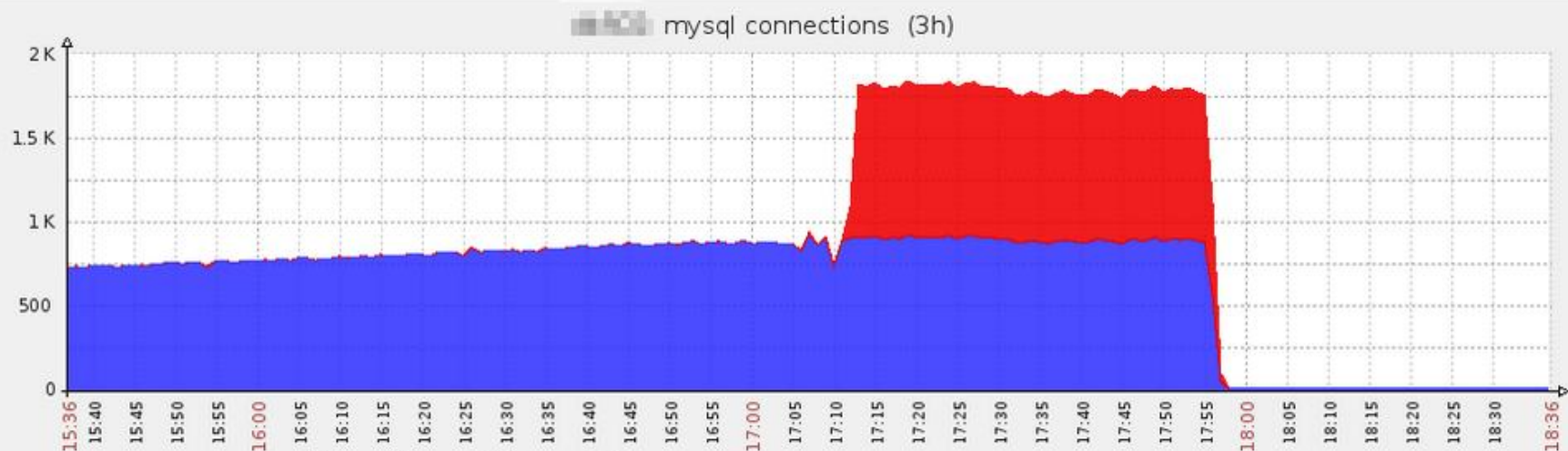
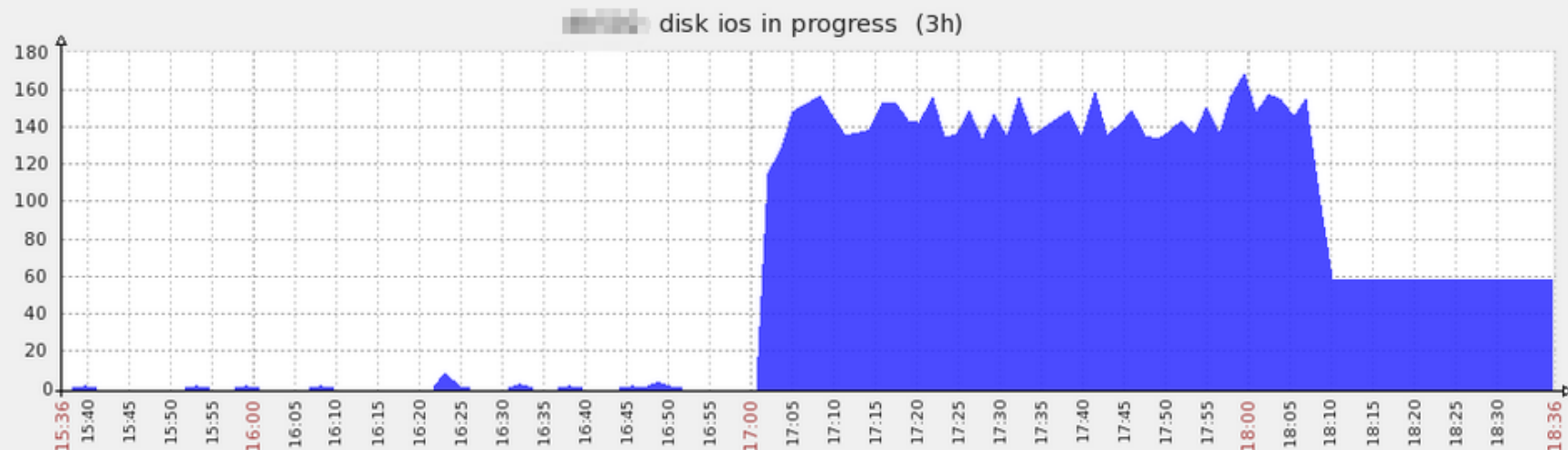
按字段搜索： 搜索

按负责人MIS用户名搜索： 搜索

表 perf_ 搜索结果：

表名	所属数据库	所属服务组
perf_log	perf	perf
perf_log	perf	perf

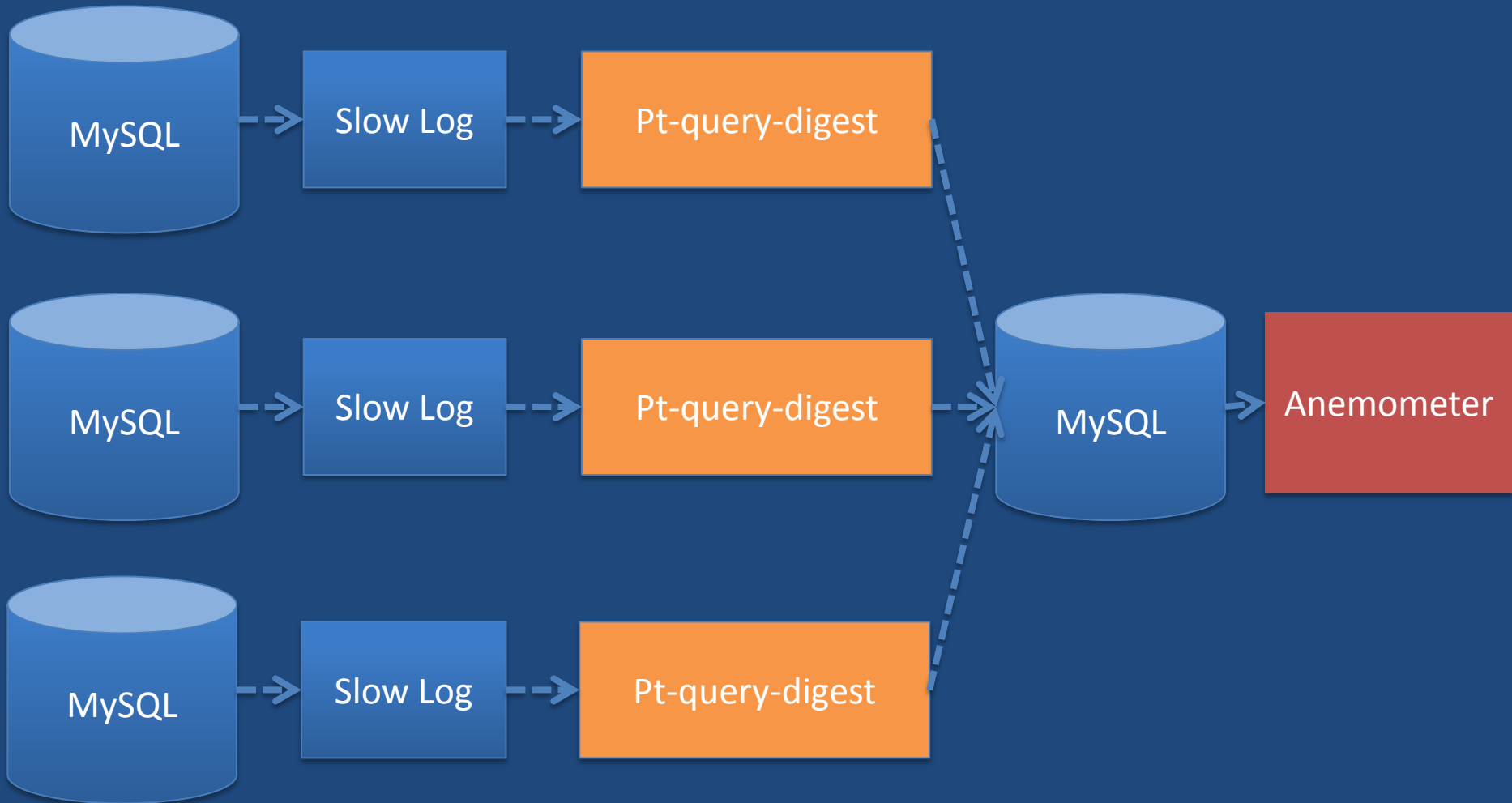
慢查询



■ aborted_connects /s	[avg]	0	0	254.49	919
■ connections /s	[avg]	0.05	0.05	758.56	930.04

慢查询

- pt-query-digest
- Box Anemometer



From
2015-03-27 18:24:18To
2015-03-27 18:53:31

Filter By Host

localhost

✕

☐ Show each host as a separate series

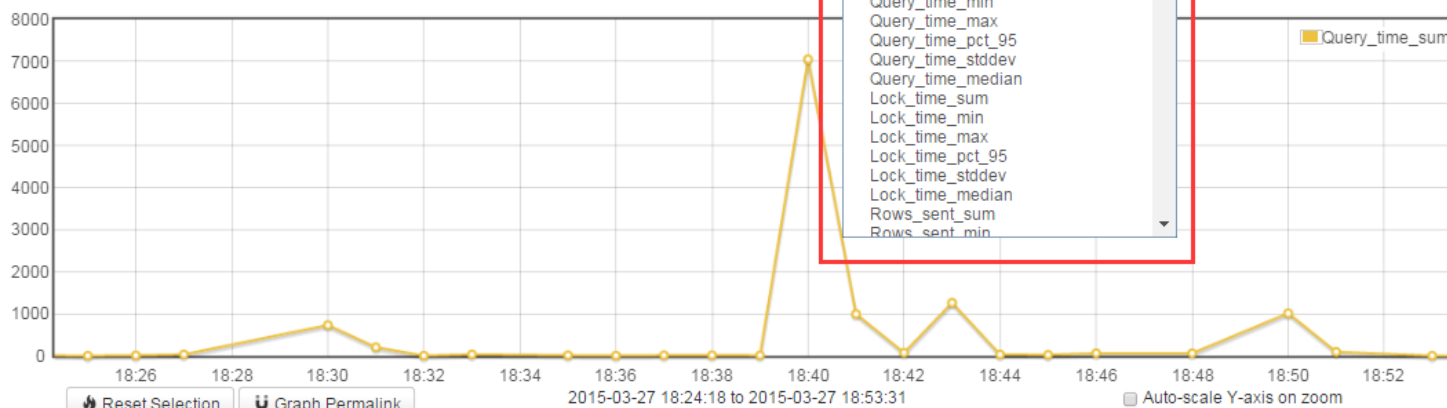
Checksum

Column to plot

Query_time_sum

- Query_time_sum
- Query_time_min
- Query_time_max
- Query_time_pct_95
- Query_time_stddev
- Query_time_median
- Lock_time_sum
- Lock_time_min
- Lock_time_max
- Lock_time_pct_95
- Lock_time_stddev
- Lock_time_median
- Rows_sent_sum
- Rows_sent_min

可以选择绘图属性



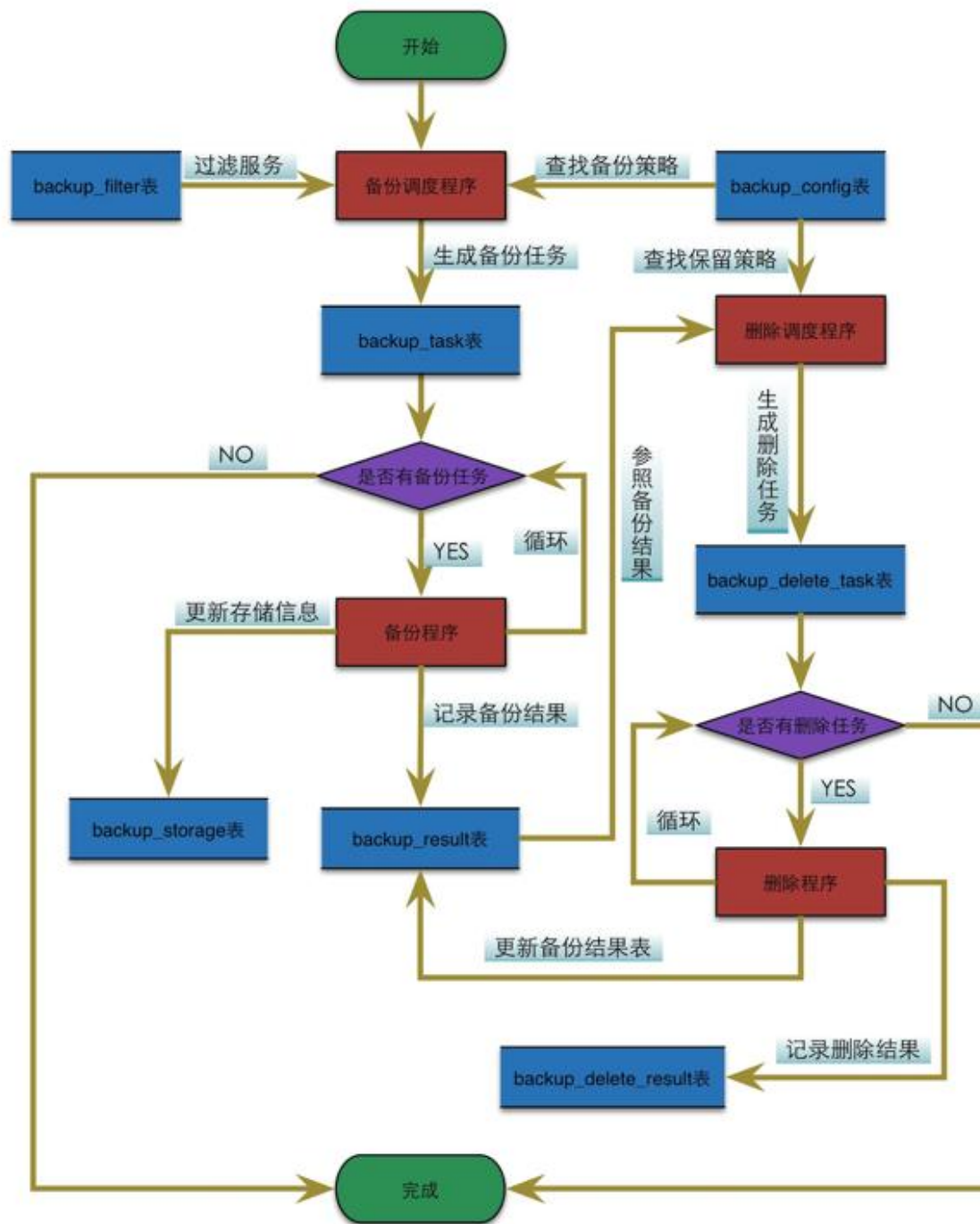
+ Show Raw SQL

Permalink

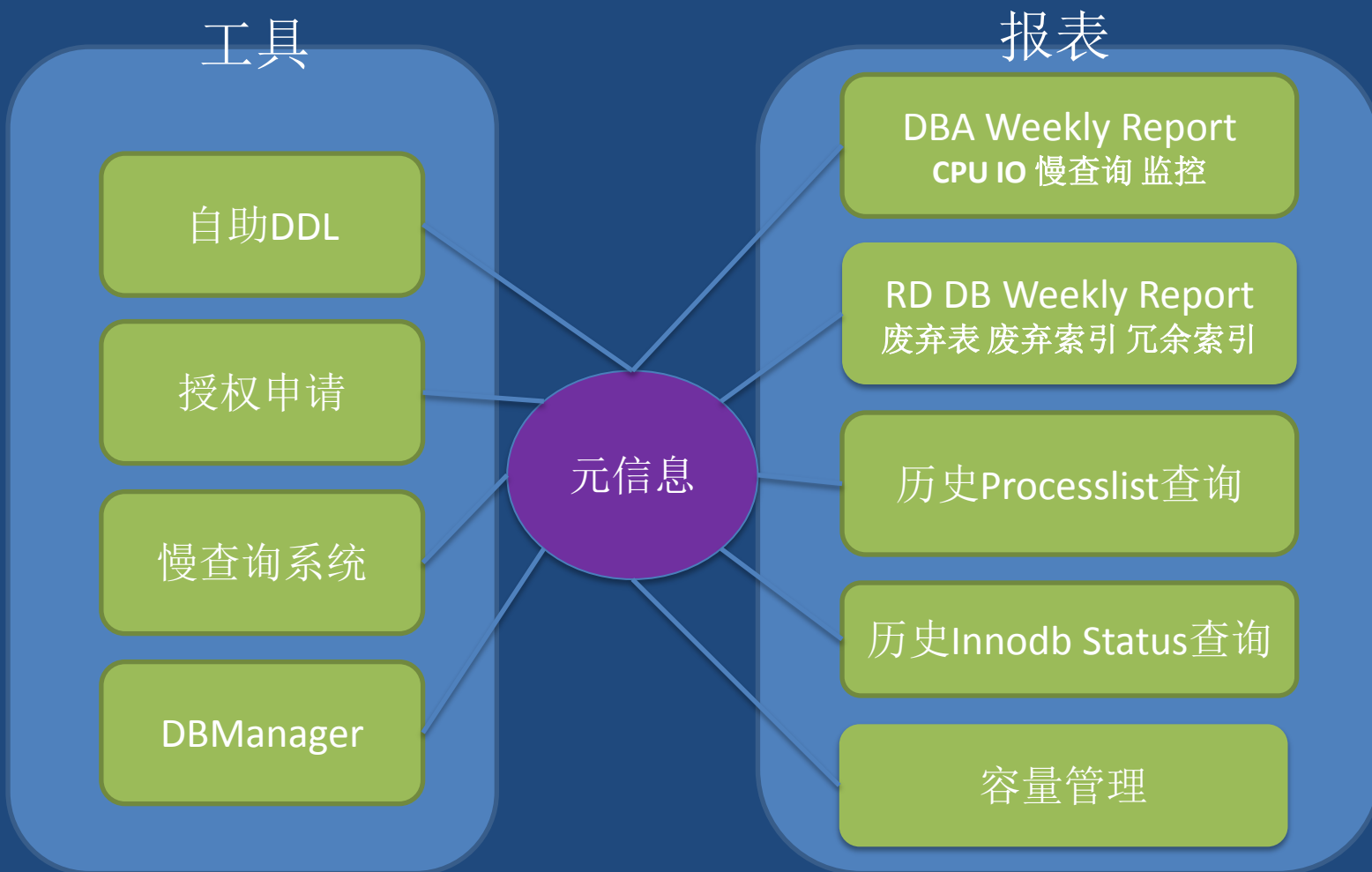
JSON

checksum	snippet	index_ratio	query_time_avg	rows_sent_avg	ts_cnt	Query_time_sum	Lock_time_sum	Rows_sent_sum	Rows_examined_sum	Tmp_table_sum	Filesort_sum	Full
8DAC91AEF3D127C6	SELECT * FROM 'db' localhost	0.00	2.7118066433256707	3	2712	7354.419616699219	0.06118300091475248	7513	7513	0	0	0
E214BDC59114DC50	SELECT COUNT(*) FROM	3.13	1.7142965683391784	1	822	1409.1517791748047	0.0127869999577656388	822	10791	0	0	0
99E1D7C59C606948	SELECT 'poiid', 'us	0.18	3.6850650979460573	73	139	512.224048614502	0.0037169998977333307	10140	11916	0	0	0

- Xtrabackup
- 自动扩容



统计分析报表



DBA Weekly Report

- 慢查询TOP10
- 磁盘消耗速度TOP10
- Innodb_pages_read TOP10
- Innodb_row_lock_time TOP10
- 监控被disable的主机
- 自增ID溢出检测

邮箱

联系人

日历

任务

公文包

首选项

搜索

MySQL Weekly St

MySQL Weekly St

关闭

回复

全部回复

转发

归档

删除

垃圾邮件



操作项

慢查询TOP10

主机名	一周总数	每分钟	占比
	36.0万	36	0.97%
	16.6万	16	0.04%
	16.26万	16	0.04%
	16.18万	16	0.04%
	14.45万	14	0%
	14.3万	14	0%
	12.25万	12	1.06%
	12.19万	12	0.0%
	11.62万	12	0.22%
	11.45万	11	0.05%

磁盘消耗速度TOP10

主机名	剩余空间	预计剩余天数
	390G	3
	5276G	4
	690G	7
	644G	10

DB Weekly Report

- 包含内容
 - 持续一周不在访问表
 - 持续一周不在使用的索引
 - 冗余的索引
- 实现方式
 - percona user stat
 - pt-duplicate-key-checker

- 历史processlist查询
- 历史的show engine innodb status查询

MySQL Processlist查询 [页面信息](#)

❗ 此报表未上线，负责人为"侯军伟"

db: 开始时间: - ☒ 显示Sleep连接 ☐ 显示Slave连接 [查询](#) [下载](#)

insert_time↕	pid↕	user↕	host↕	db↕	command↕	time↕	stat↕	info↕	time_ms↕	rows_sent↕	rows_examined↕
--------------	------	-------	-------	-----	----------	-------	-------	-------	----------	------------	----------------

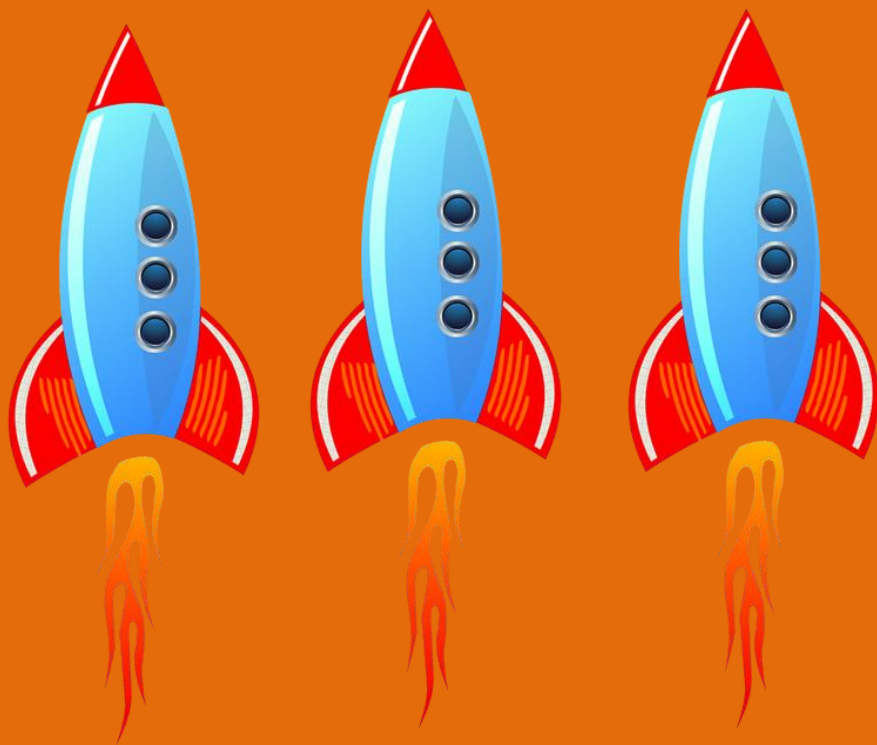
[查看XML](#)[编辑XML](#)[查看SQL115207\(MySQL Processlist查询\)](#)[编辑SQL](#)

执行耗时: 0.895s 转换耗时: 0.005s

[查看配置](#)

容量管理

团购/外卖/猫眼/酒店



容量管理

- Benchmark
- Tpcopy
- 挖掘历史数据估算节假日峰值

MySQL 峰值容量查询 [页面信息](#)

ⓘ 此报表未上线，负责人为"侯军伟"

服务组:



查询

下载

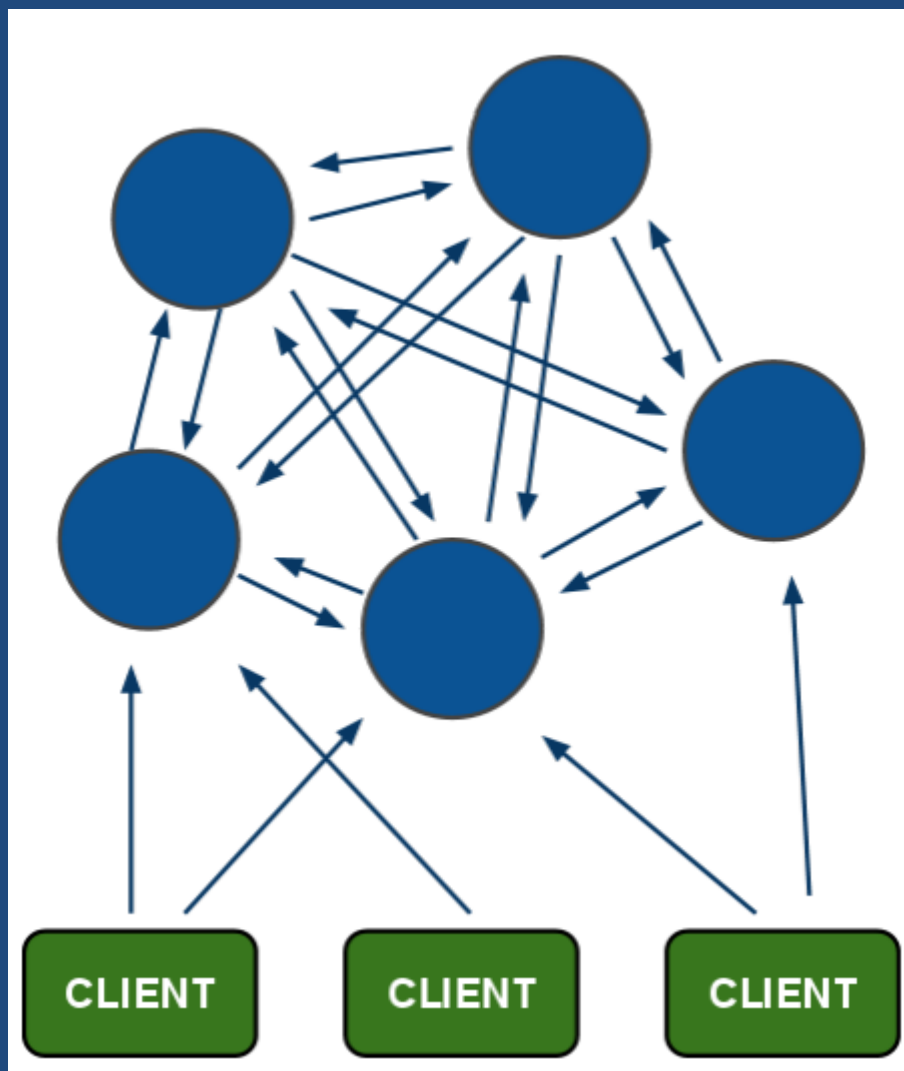
service_group	hostname	stype	htype	free_disk	days	sql_read	sql_update	sql_delete	sql_insert	io_read	io_write	bytes_sent	load1	util
	dt-16	从库	物理机	957.12	2848	13.50	308.55	0.00	475.47	3,898.22	1,173.80	134.31	0.12	97.96
	dt-1	从库	物理机	557.62	521	245.85	272.77	0.00	441.55	792.18	506.30	0.79	0.06	26.89
	dt-2	主库	物理机	722.26	1225	2,134.00	285.31	0.00	284.25	604.15	1,213.04	19.58	0.04	15.90
	db-3	从库	物理机	781.17	816	14,777.18	275.08	0.00	445.31	1,101.39	459.62	53.78	0.04	25.86
	dt-4	从库	物理机	784.75	902	14,842.93	273.71	0.00	446.75	1,201.46	446.73	54.02	0.04	22.19
	dt-5	从库	物理机	781.76	1535	14,734.93	273.69	0.00	442.00	1,227.20	442.24	53.54	0.05	28.62
	dt-3	从库	物理机	556.87	606	10,891.69	274.17	0.00	441.33	371.59	359.12	28.12	0.07	21.41

Percona使用经验

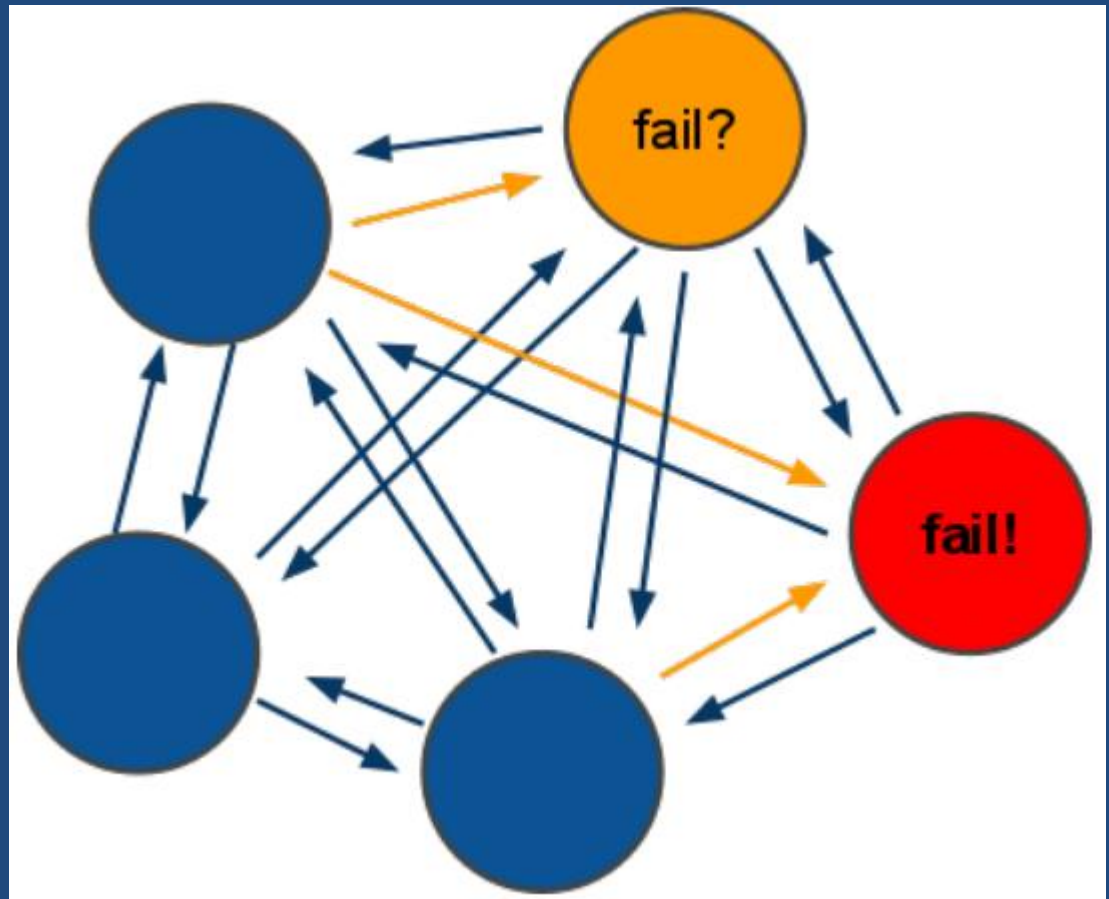
- Percona Server
 - User Statistics
 - Response Time Distrub
 - Thread pool
 - innodb_deadlocks
 - max_binlog_files
- Percona Toolkit
 - pt-query-digest
 - pt-kill
 - **pt-online-schema-change**
 - pt-duplicate-key-checker

One More Thing.....

Redis Cluster使用经验



- cluster-node-timeout 15000
- 添加slave节点
- Flushall操作



- 使用redis-trib.rb创建集群
- 添加slave节点
- 小心master和slave分布在同一台机器上
([issue 2204](#))

- 慢查询
- 避免神秘主义
 - 一个节点内存消耗远大于其他节点
 - 不恰当使用monitor导致client output buffer占用了大量的内存



THANKS