



第九届中国数据库技术大会
DATABASE TECHNOLOGY CONFERENCE CHINA 2018

融合数据库技术 降低开源MySQL使用成本

沈金堤 @ 滴滴出行

DTCC
2018

2018.05.10 – 12 北京国际会议中心



- 01 | MySQL在滴滴实践
- 02 | 我们使用了更多的开源数据库
- 03 | 融合数据库的尝试
- 04 | 以MySQL为入口的融合数据库实践





滴滴云

X



滴滴
滴滴一下 美好出行

Didi ♥ MySQL

应用在滴滴的所有核心业务场景，包括交易、支付、金融

全职的MySQL运维、研发团队



经历了5.5、5.6、5.7版本迭代，全面切换到了5.7，已经稳定运行了一年

面向工程师全自助化服务

日均订单：3000万

基于Docker + SaltStack实现自动化运维

峰值每秒6万订单

针对金融场景进行可靠性设计



DTCC
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB

自助化服务

自动化运维

基础平台

RDS用户控制台

使用指南

服务列表

在线DDL

权限管理

任务列表

专家服务

服务列表 / DOS_ORDER-SQL异常

基本信息

SQL异常

SQL统计

SQL审计

SQL黑名单

请输入关键字

Q

最后异常时间	用户名	数据库名	来源IP	频次	错误信息
2017-09-01 10:12:40	root	test	192.168.1.100	1	Rec error errno=1146, error:Table
2017-09-01 10:10:52	root	test	192.168.1.100	1	Rec error errno=1146, error:Table
2017-09-01 10:09:34	root	test	192.168.1.100	1	Rec error errno=1146, error:Table
2017-09-01 10:04:34	root	test	192.168.1.100	1	Rec error errno=1146, error:Table
2017-09-01 09:58:27	root	test	192.168.1.100	1	Rec error errno=1146, error:Table

滴滴MySQL架构

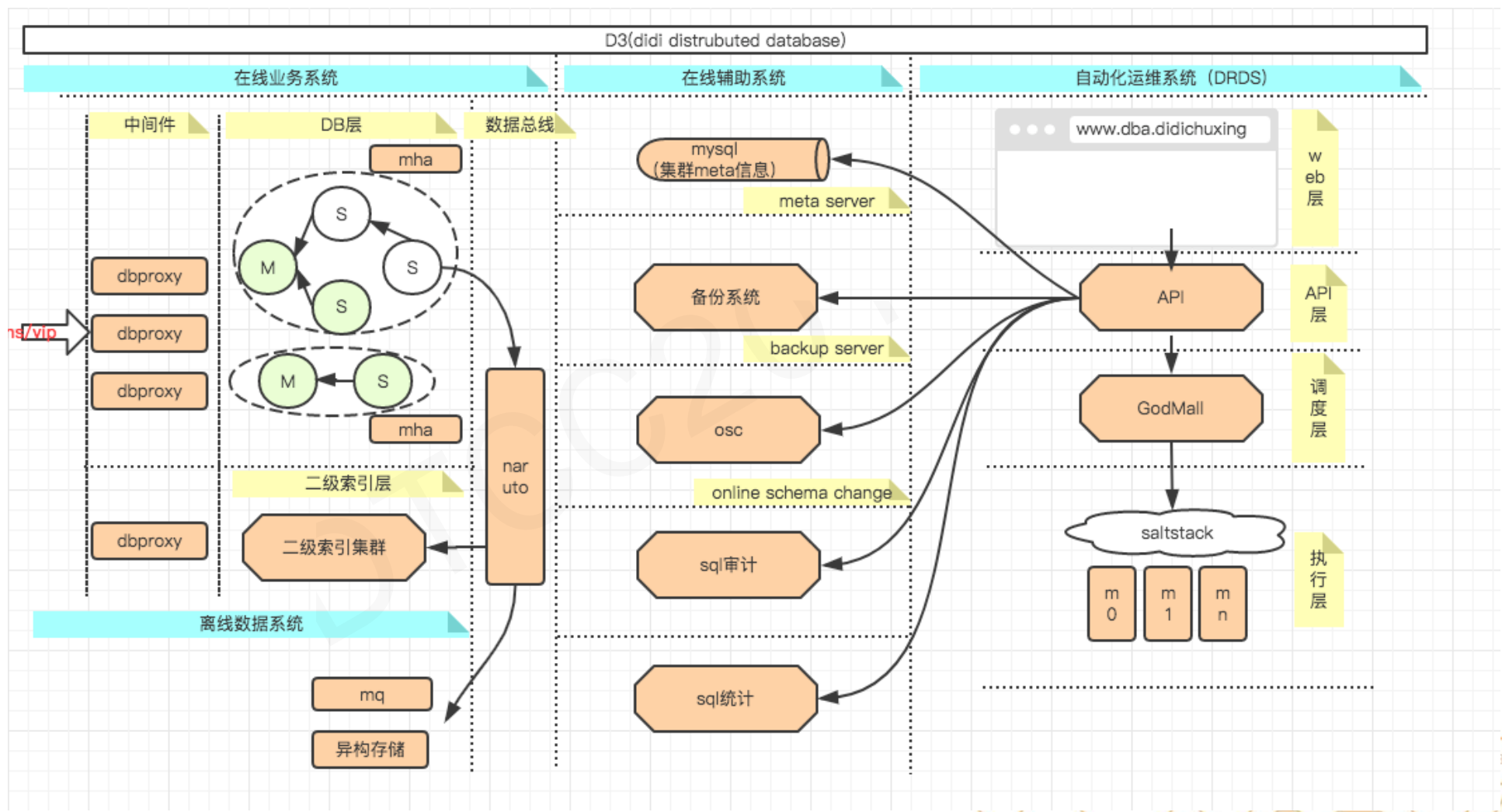
MySQL 5.7

SlatStack

部分Docker化

内置二级索引

*单元化





滴滴云

X



Didi ♥ Open Source Database



基础平台

Arius 用户控制台



Hi, 张亮



Arius介绍



应用列表



KIBANA



自定义查询



统计分析



Arius 介绍

简介

一站式的数据检索平台，当前平台支持将以下三种数据实时写入ElasticSearch进行检索



结构化后的业务日志



BinLog日志



用户主动上报数据

[查看更多](#)

使用场景



elastic



通用日志检索服务



Mysql实时数据快照



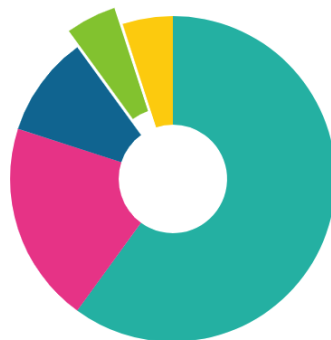
分布式文档数据库服务



OLAP服务



搜索引擎服务



优势

强大的检索和分析能力
基于LSM结构，写入性能高
ElasticSearch使用成熟的Lucene引擎
可以支持SQL查询

劣势

不支持事务
不直接支持Join操作
不适合单次查询，超过10亿级的复杂聚合运算

DTCC
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168

ChinaUnix

ITPUB



滴滴云

x



滴滴
滴滴一下 美好出行

Didi ♥ Open Source Database



mongoDB



redis



RocksDB

NoSQL

RocksTable

Fusion



elasticsearch

APACHE
HBASE



PostgreSQL

DTCC
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB

Naruto - 分身系统

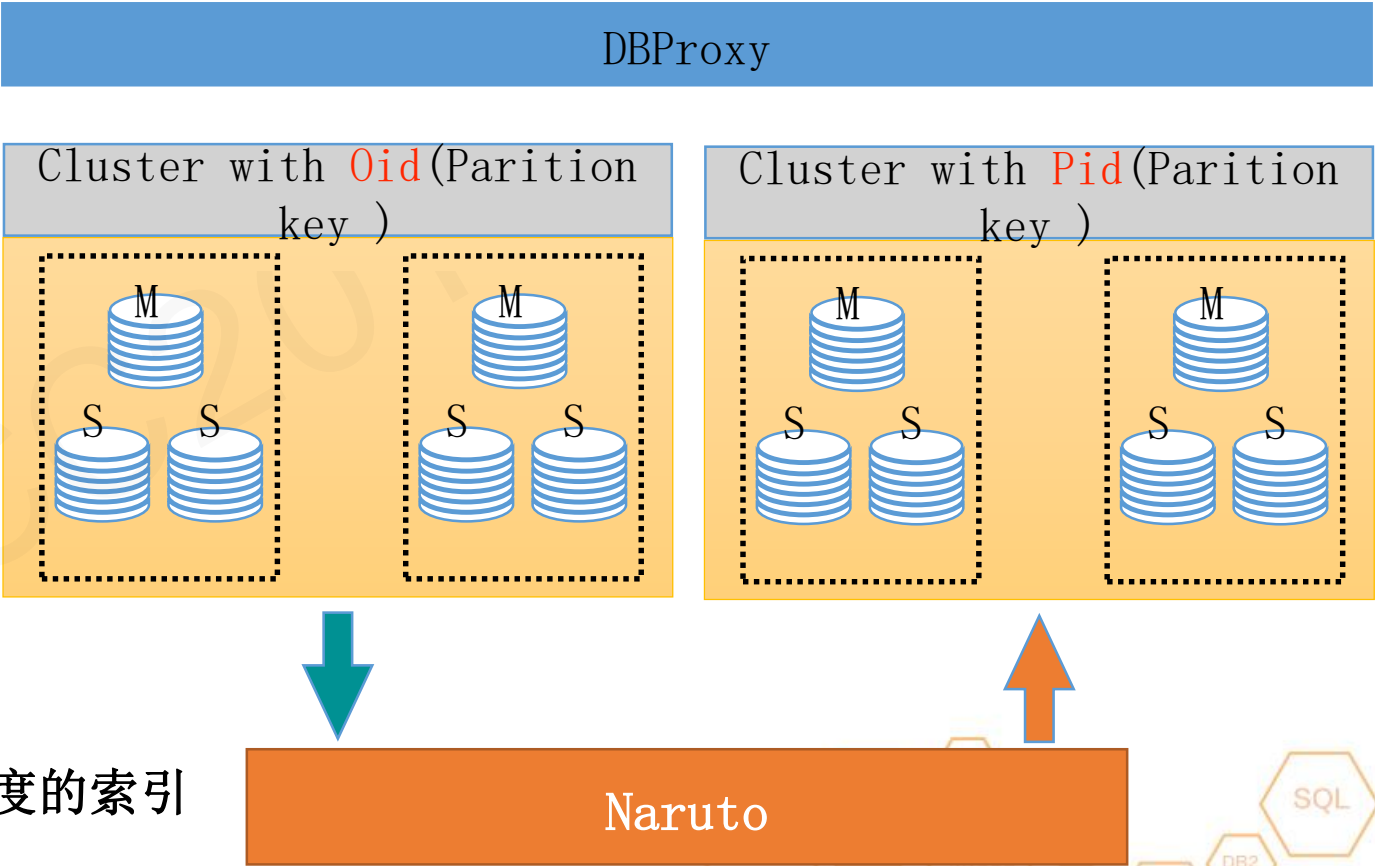
oid(pk) pid did time



以oid为分库分表，需要pid的索引访问

oid(pk) pid(index) did time

基于BinglogNaruto分身系统，自动生成多维度的索引
DBProxy支持分身索引





滴滴云

X



滴滴
滴滴一下 美好出行

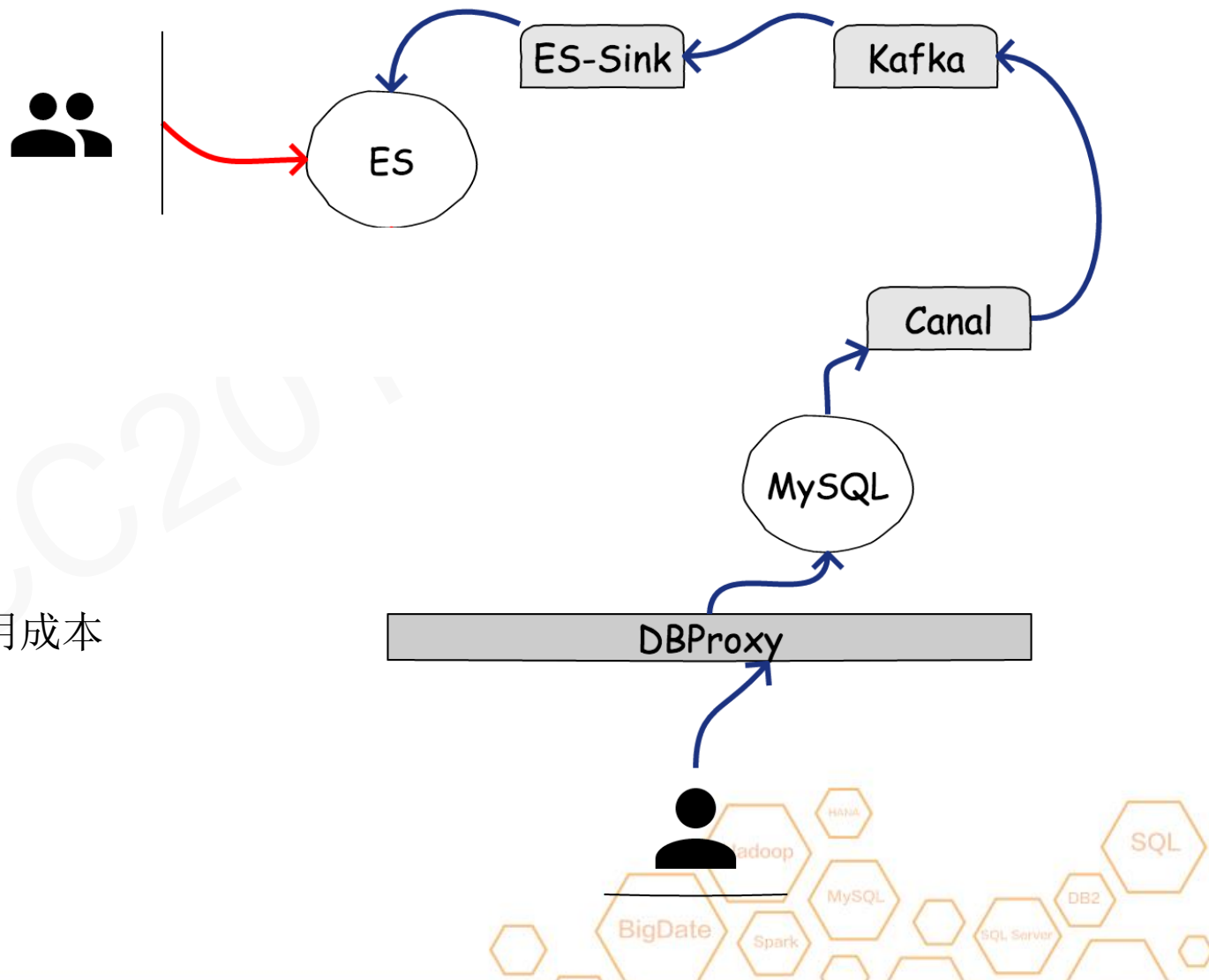
MySQL + ES的融合尝试

① 通过Canal + Kafka架构，同步到ES

② YASE: DBProxy支持访问ES数据

实现MySQL的ES访问引擎
通过MySQL协议访问ES的多维索引，降低ES的使用成本

* Yet Another Elastic Search Engine



DTCC
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB



滴滴云

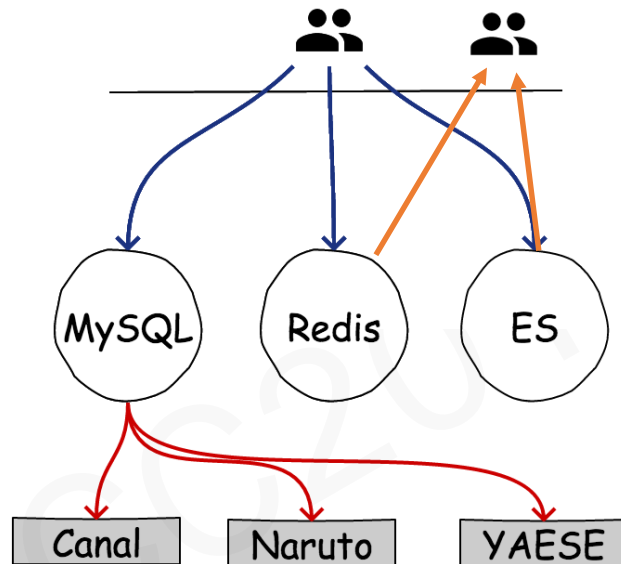
X



滴滴
滴滴一下 美好出行

融合数据库的原型

- ① 应用程序同时写入MySQL、Redis、ES
- ② Binlog写入多份到Canal、分身系统、ES等异构存储系统
- ③ 基于RocketMQ的DDMQ，更低延迟、可靠消息服务，消费Binlog
- ④ 实现了DDMQ的ETL工作，数据分发到不同的系统
- ⑤ 应用程序不需要写多份即可享受数据的自动填充





滴滴云

X



滴滴
滴滴一下 美好出行

MySQL融合数据库的几个场景

分身系统

MySQL分库分表的二级索引吗，写一次，两个维度索引

缓存反冲

MySQL表数据更新Redis，自动失效、更新缓存

单元化

跨机房、跨大洲同步数据，帮助滴滴做国际化数据同步

ES索引

数据自动生成多维度的ES索引，MIS数据更新延迟达到秒级

实时数据同步

MySQL数据实时同步到HBase、HDFS， 12点后就可以开始做大数据计算

DTCC
2018

数领先机 智赢未来 (9)

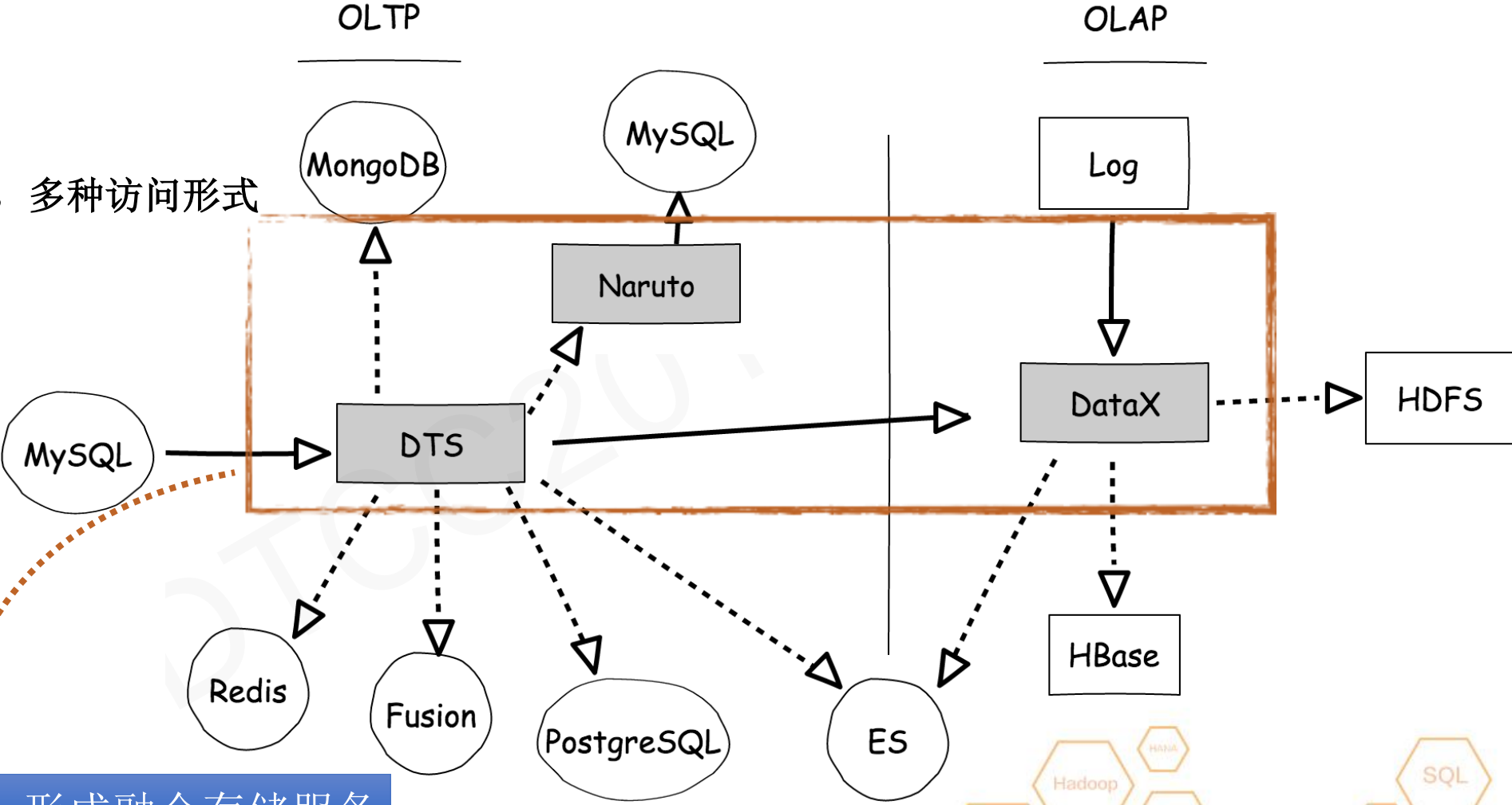
IT168.com

ChinaUnix

ITPUB

Binlog as Service

以MySQL为入口，写一份数据，多种访问形式



DTS: Binlog as Service 形成融合存储服务

THANKS

Hadoop

HANA

MySQL

SQL

DB2

BigData

Spark

SQL Server

NewSQL

Oracle



讲师申请

联系电话（微信号）：18612470168

关注“ITPUB”更多
技术干货等你来拿~

与百度外卖、京东、魅族等先后合作系列分享活动



让学习更简单

微学堂是以ChinaUnix、ITPUB所组建的微信群为载体，定期邀请嘉宾对热点话题、技术难题、新产品发布等进行移动端的在线直播活动。

截至目前，累计举办活动期数60+，参与人次40000+。

ITPUB学院

ITPUB学院是盛拓传媒IT168企业事业部（ITPUB）旗下
企业级在线学习咨询平台
历经18年技术社区平台发展
汇聚5000万技术用户
紧随企业一线IT技术需求
打造全方式技术培训与技术咨询服务
提供包括企业应用方案培训咨询（包括企业内训）
个人实战技能培训（包括认证培训）
在内的全方位IT技术培训咨询服务

ITPUB学院讲师均来自于企业
一些工程师、架构师、技术经理和CTO
大会演讲专家1800+
社区版主和博客专家500+

培训特色

无限次免费播放
随时随地在线观看
碎片化时间集中学习
聚焦知识点详细解读
讲师在线答疑
强大的技术人脉圈

八大课程体系

基础架构设计与建设
大数据平台
应用架构设计与开发
系统运维与数据库
传统企业数字化转型
人工智能
区块链
移动开发与SEO



联系我们

联系人：黄老师
电话：010-59127187
邮箱：edu@itpub.net
网址：edu.itpub.net
培训微信号：18500940168