



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

DDB : 从数据库到数据中心

马进 @datamanagement
网易 数据科学中心

DTCC
2018

2018.05.10 - 12 北京国际会议中心



IT168.com

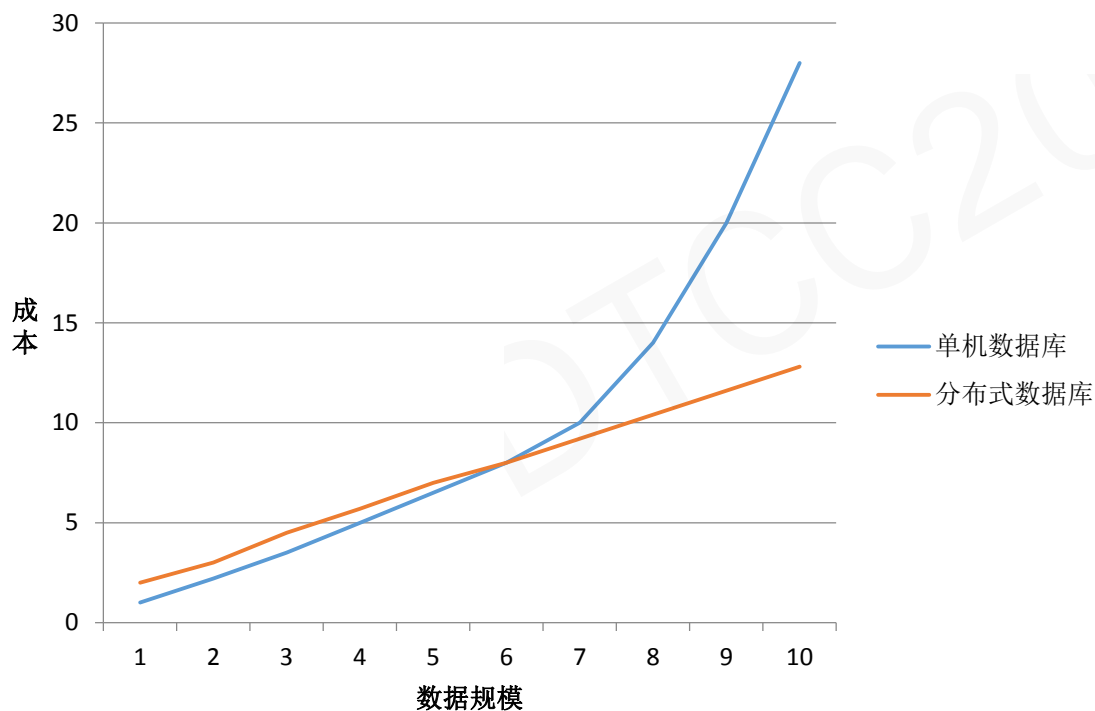
ChinaUnix

ITPUB

PART 01 DDB发展简介

• DDB：一步到位的分布式数据库

数据库成本曲线



PB级结构化数据存储

百万级qps

每日GB-TB数据增长

在线扩缩容

管理上千个数据节点

标准化的访问协议

2006年开始， DDB为网易各大互联网产品提供透明分库分表服务。
10年来不断完善，精益求精，是网易大体量互联网产品的立身之本。

2006年
博客上线

简单SQL兼容
部分管理功能

2008年
V2.0发布

SQL兼容扩充
在线扩容功能
图形化管理工具

2010年
V3.0发布

分布式事务
在线修改表结构
SQL兼容扩充
管理功能完善
集群规模上千

2012年
V4.0发布

多语言支持
SQL统计功能
云计算DDB

2018年
V5.0

架构简化
服务拆分
SQL兼容度进一步扩充

DTCC
2018

数领先机 智赢未来 (9)

IT168.com

ChinaUnix

ITPUB

• DDB功能特性：数据信道

数据分布

两级映射
自定义哈希函数

标准化

SQL92 高兼容
全局自增ID
支持explain
数据导入导出
兼容MySQL通信协议

分布式事务

实现2PC协议
数据高一致
用户透明
自动识别

Hint功能

读写分离
SQL自定义路由

SQL统计

SQL模式统计
SQL频度统计
慢SQL统计
多维度QPS统计

• DDB功能特性：管理信道

集群管理

配置管理
连接池管理
元数据管理和同步

表/策略管理

创建/删除/更新
在线修改表结构
支持show/desc等
兼容MySQL管理语法

用户管理

创建/删除/更新
支持常用授权操作
支持白名单操作
管理与访问权限分离

在线数据迁移

在线策略迁移
在线扩/缩容
更改均衡字段

高可用

中间件节点高可用
数据节点高可用
数据节点手动切换

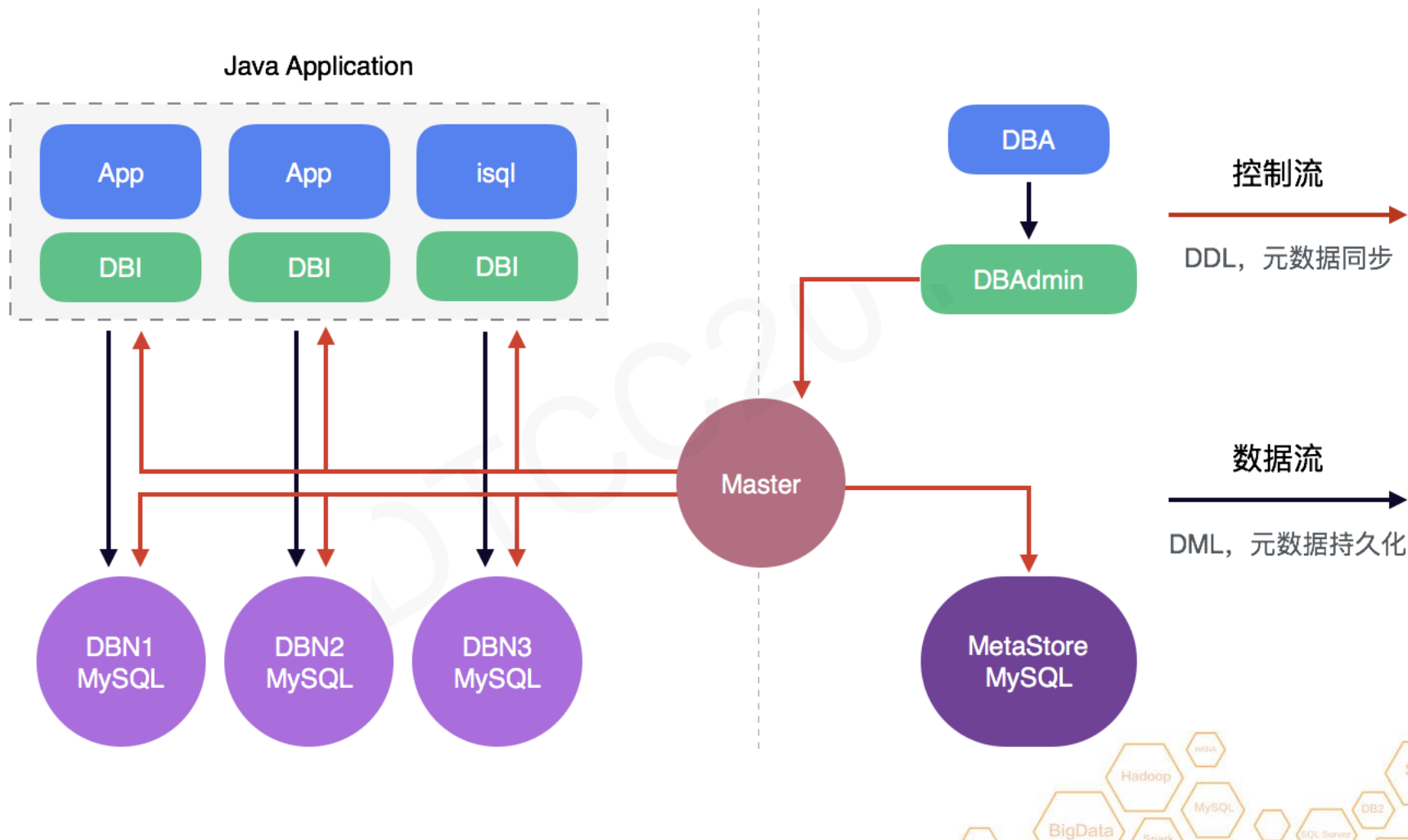
扩展功能

数据节点报警
中间件节点报警
悬挂事务报警
定时任务

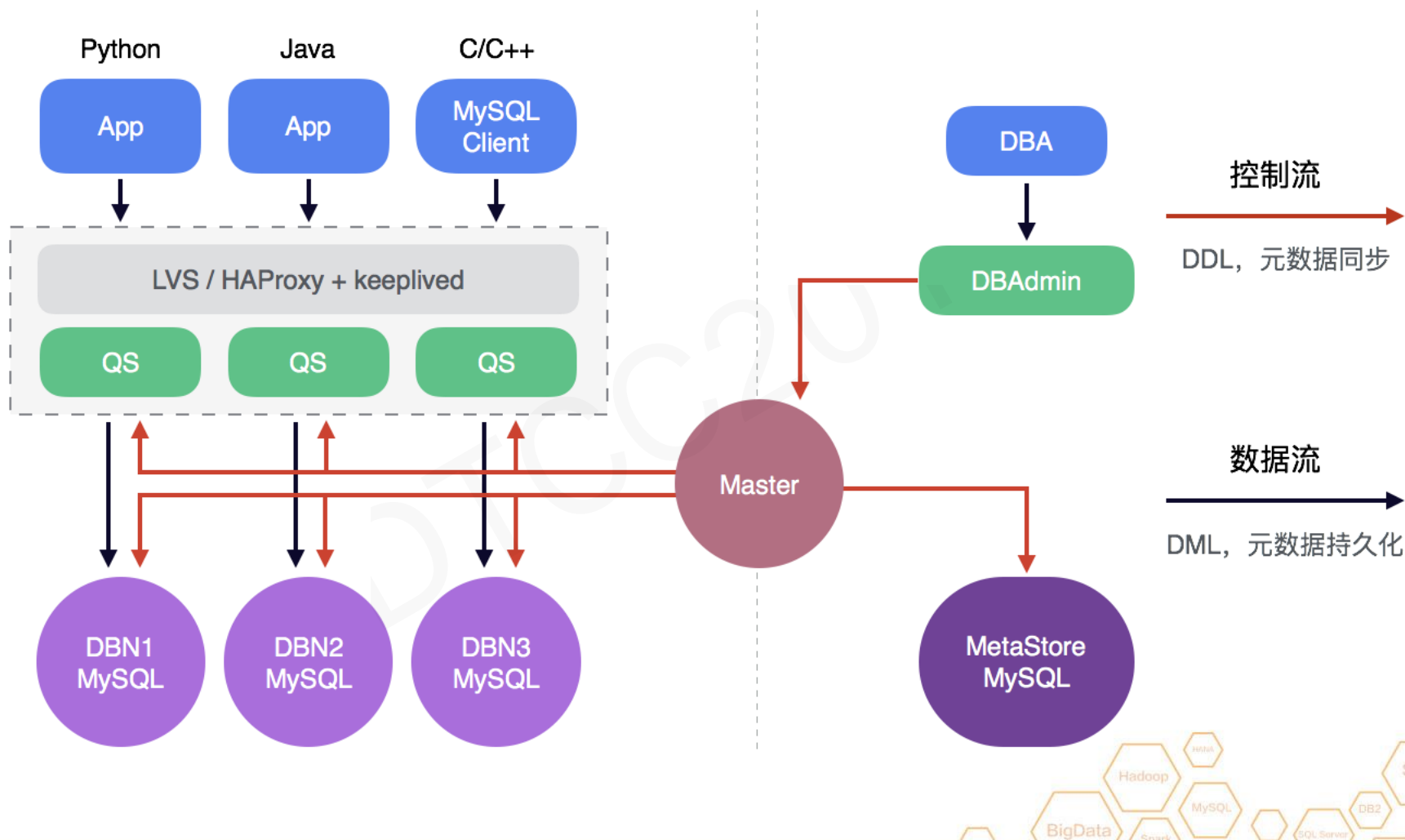
• DDB核心优势



- DDB v1-v3架构：DBI模式



• DDB v4架构：QS模式



• DDB v1-v4 : 小结

- DBI模式

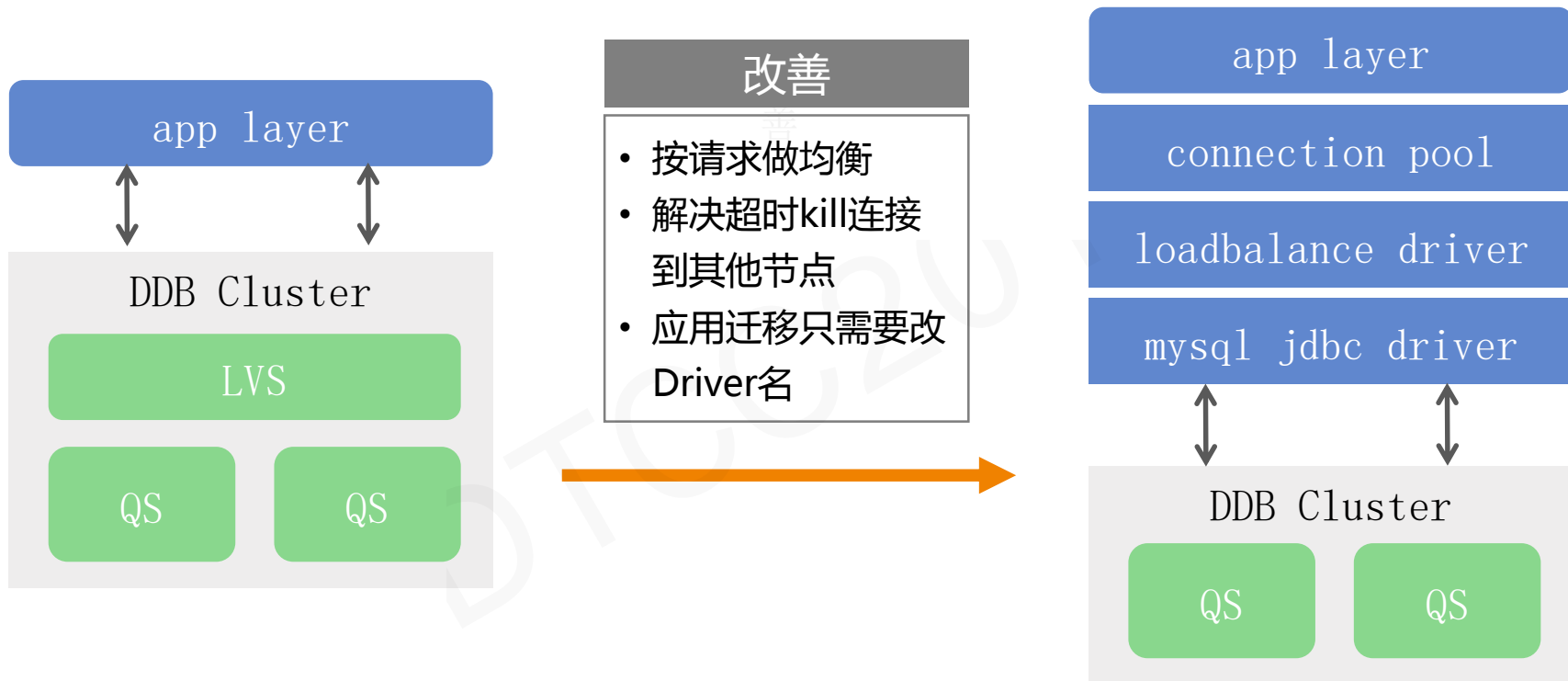
- 部署简单，省机器
- 对JAVA应用较为友好
- 问题跟踪和定位成本高
- 占用比较多应用端的CPU资源
- 版本升级周期长，新功能推广困难

- QS模式

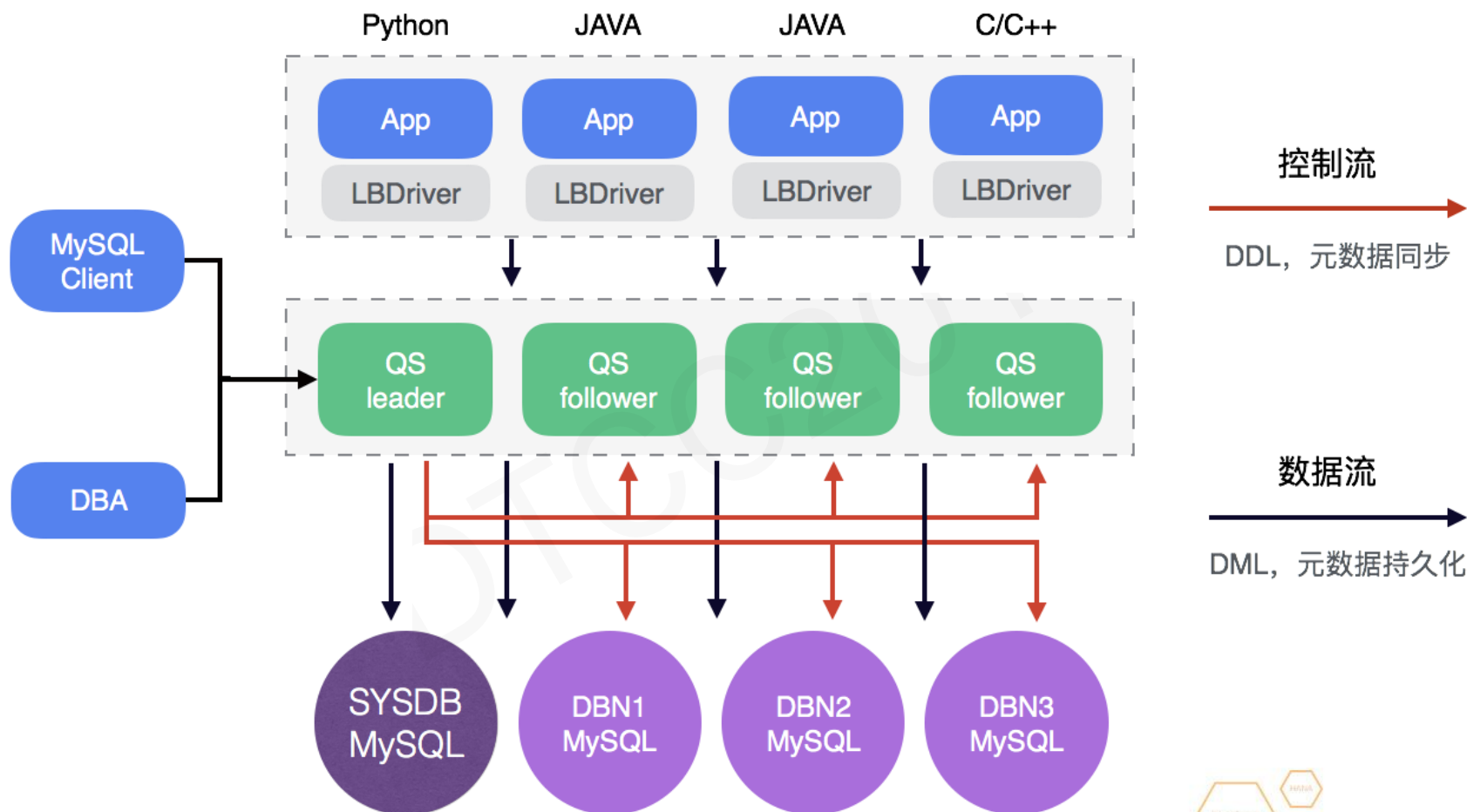
- 多语言支持，集成任意连接池和DAO
- 版本便于管理，跟踪定位问题成本大大降低
- 慢语句，TopSQL等功能便于SQL优化
- 连接收敛，连接池熔断等功能提升可用性



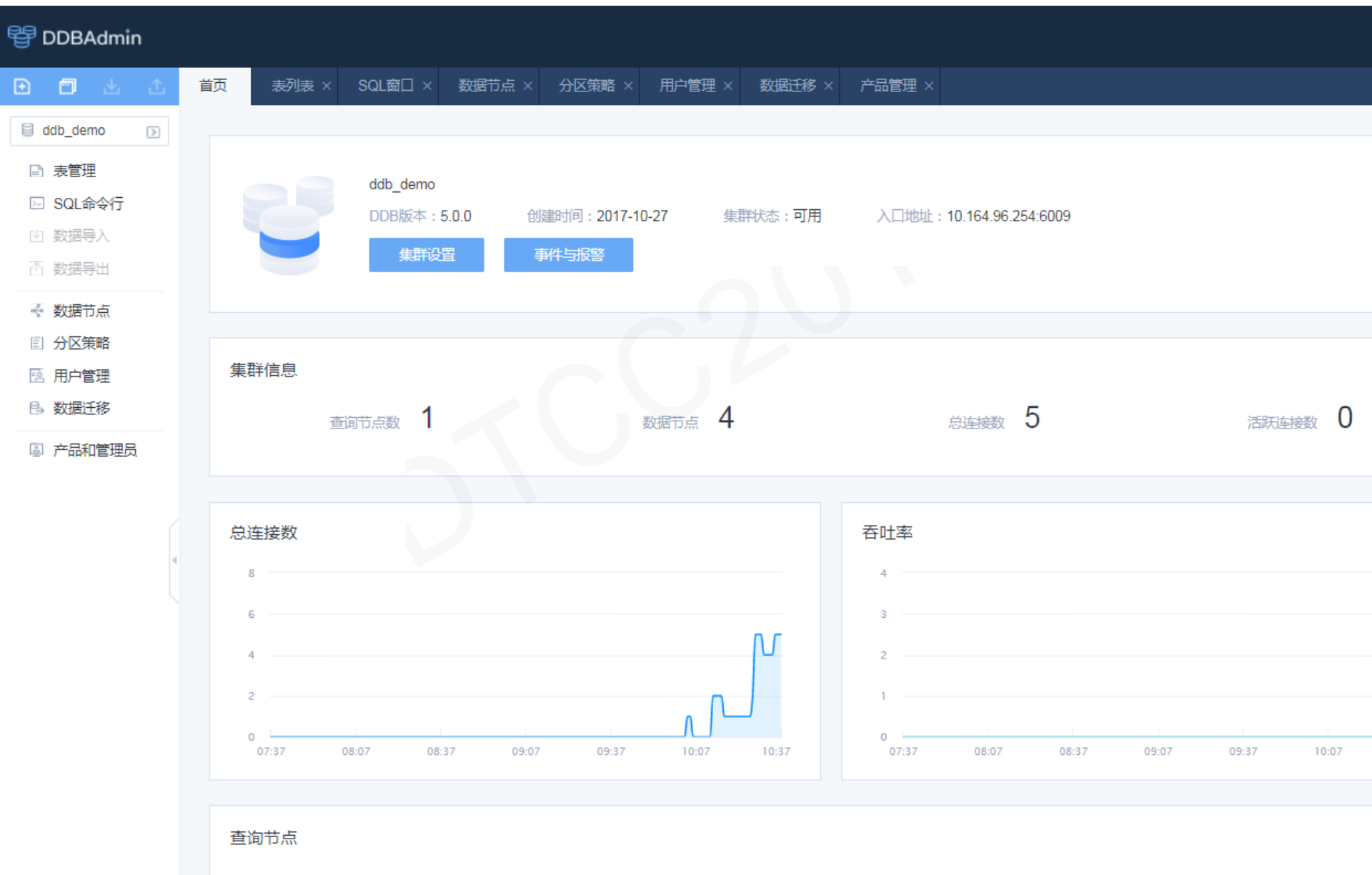
• DDB v5 : LBDriver



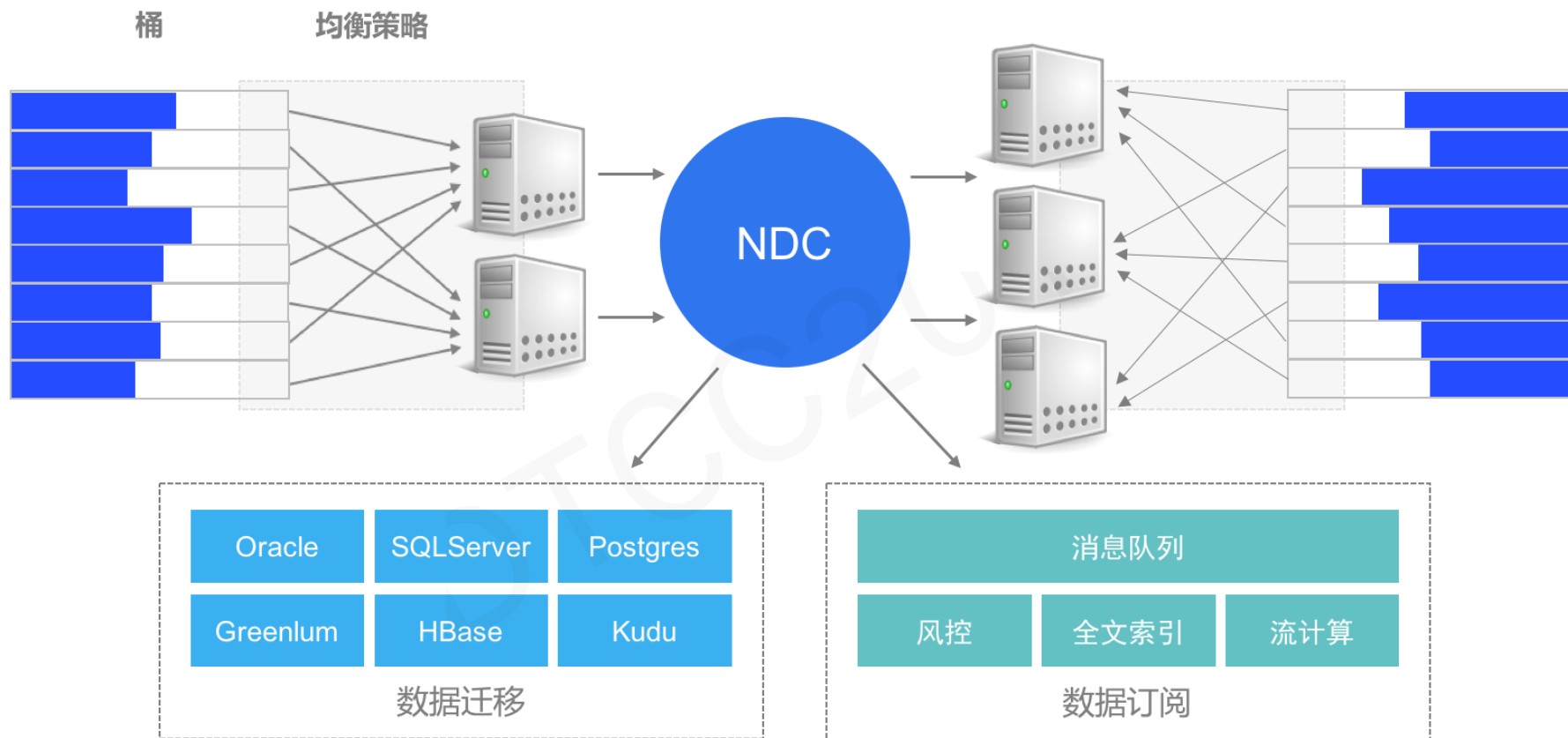
- DDB v5 : 去master



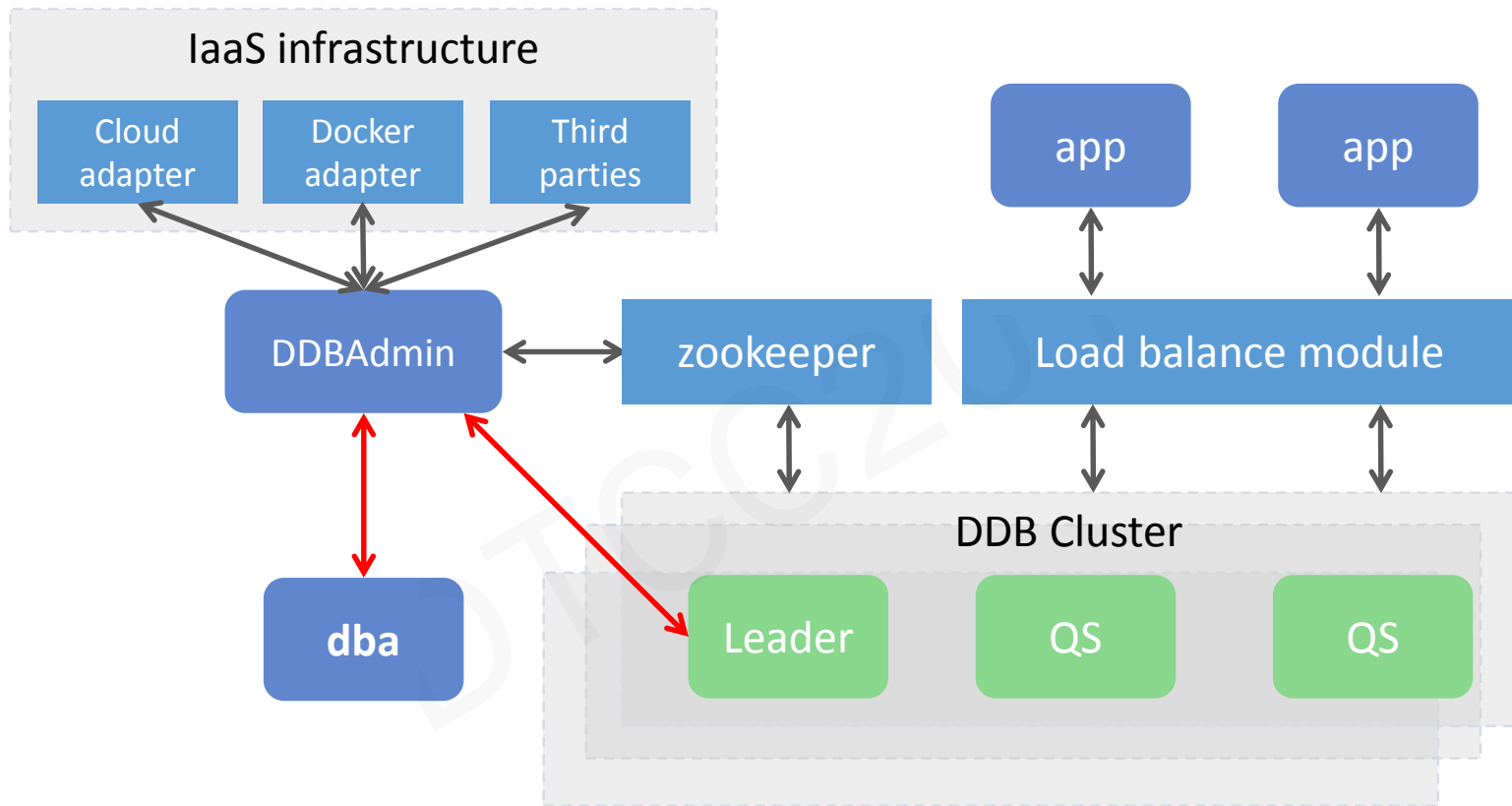
• DDB v5 : 面向租户的WEB管理工具



• DDB v5 : NDC服务拆分



- DDB v5 : 面向IDC的解决方案



• DDB v5 : 小结

- 降低各种成本

- 架构精简，去master，降低学习和部署成本
- 以LBDriver替换LVS，提升可用性，降低使用成本
- QS兼容MySQL DDL，向标准化更加迈进一步
- 面向租户的平台化方案，降低部署和运维成本
- 通过平台化的NDC支持在线数据迁移和同步

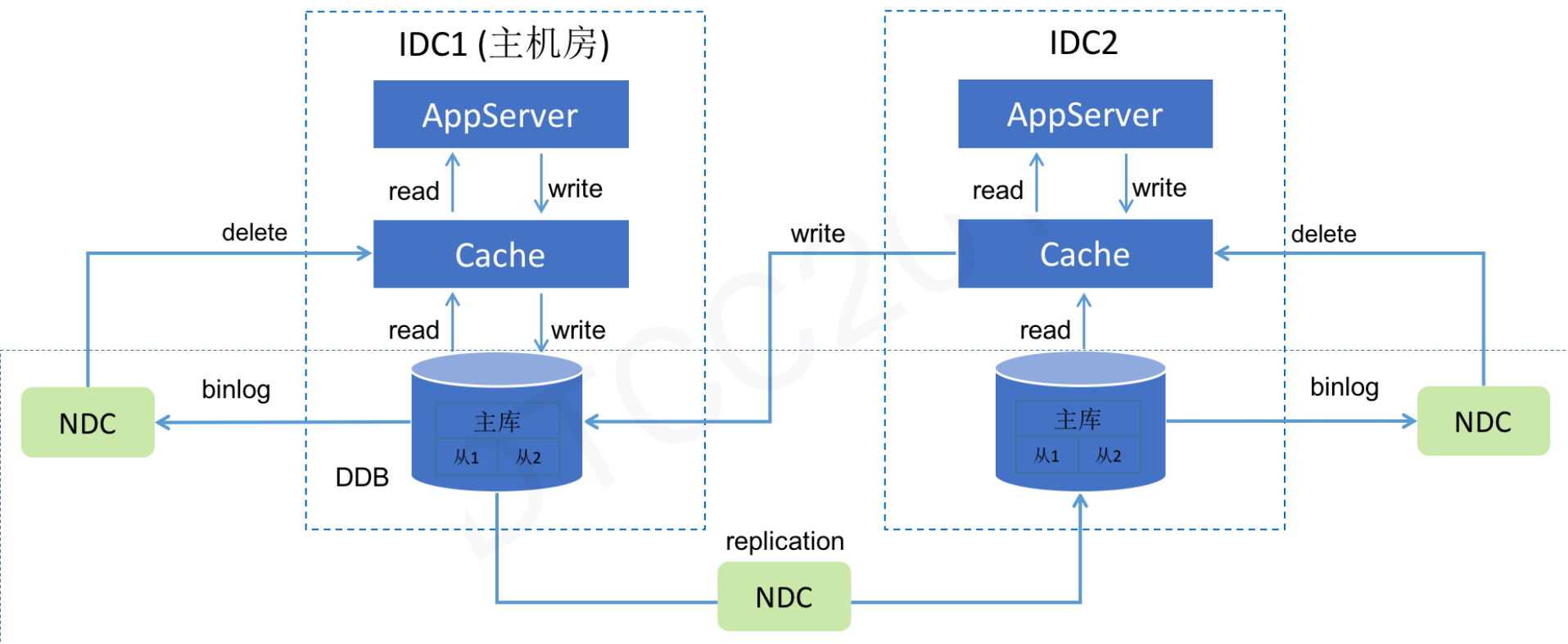
- 从软件包到解决方案

- 面向IDC的解决方案，通过NDC实现异地同步
- 跨IaaS的支持，物理环境和云环境混合部署

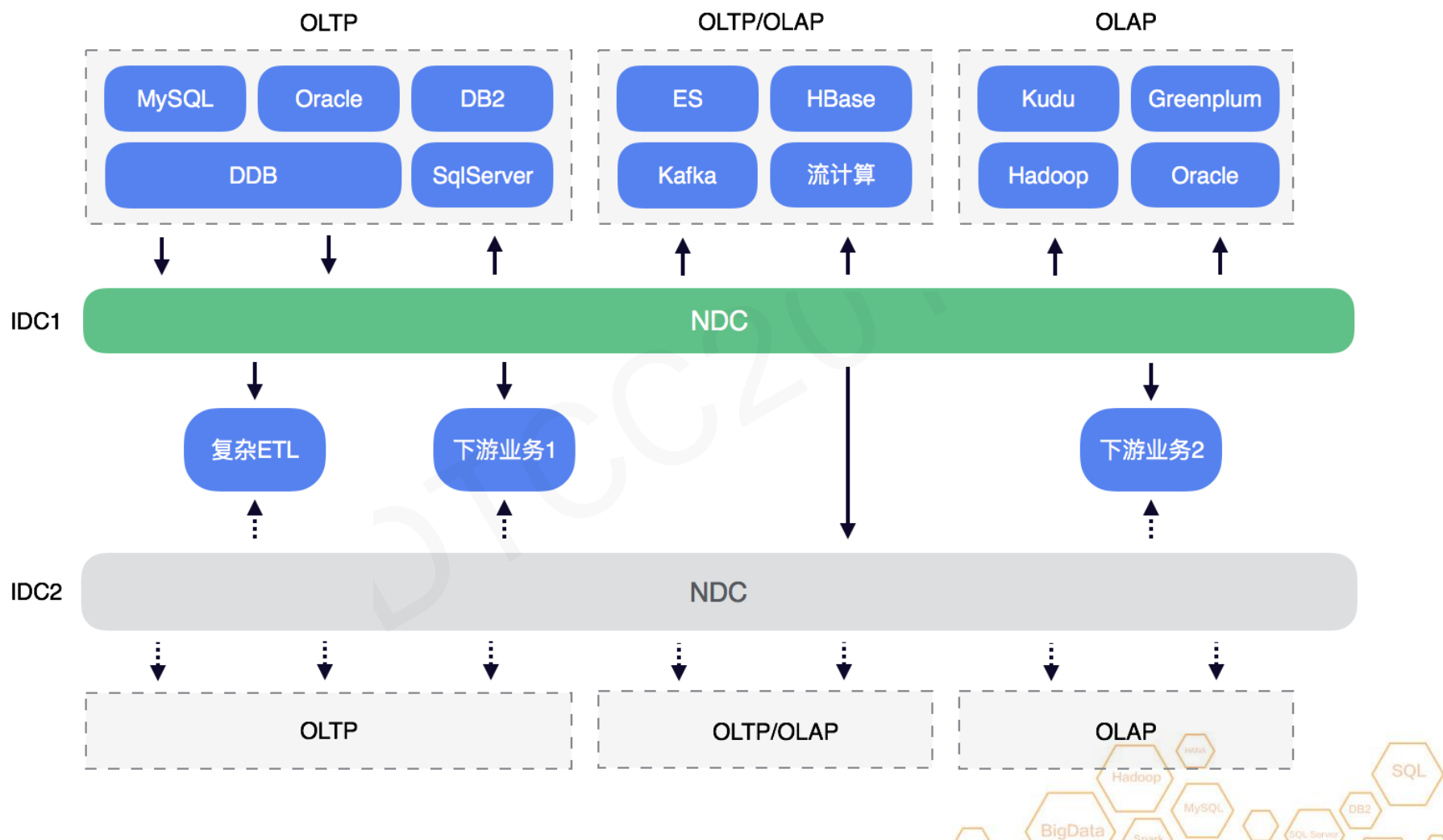


PART 02 结构化数据中心

• 典型的跨IDC同步场景



• 以NDC为总线的架构



• ODMP：在线数据管理平台

- ODMP潜在需求

- 各个数据系统之间管理方式有壁垒
- 缺乏统一的资源划分，认证方式
- 各个系统间权限不通，需要人工同步
- 没有统一的监控，部署平台
- 传统的工单流程容易造成资源浪费

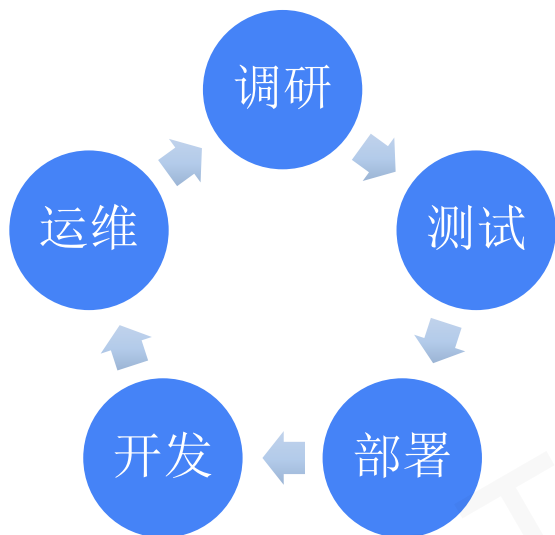
- 什么是ODMP

- 可插拔，可扩展，易集成，面向IDC的数据系统管理平台
- 集成租户管理，权限同步，资源池管理，报警监控，自动部署
- 基于NDC实现异构系统和IDC间数据同步



• 两个问题

- 团队越大，DEVOPS越难？



- 中间件能（需要）做什么？

- 尽可能自动化，减少工单流程
- 平台运维（devops）+ 应用开发（devops）
- 注意各个平台和系统之间的串联



- ODMP : hybrid console

10.164.96.254:6009

执行计划

执行

1 select * from migtable limit 10;

SQL模板
Select
Update
Delete
Replace

消息

结果集1

新增

删除

提交修改

序号	id	name	name5
1	1	123	
2	2	123	
3	3	123	
4	4	123	
5	7	777	6546
6	6	666	666
7	8	888	54353

• 总结

- DDB十年架构变迁

- V1-V3: 驱动模式, 满足JAVA应用所需
- V4: 代理模式, 多语言支持, 增强可用性和运维能力
- V5: 平台模式, 精简掉lvs和master, 面向租户和IDC的解决方案

- ODMP展望

- 脱胎于DDB和NDC对平台化的理念
- 核心价值: 打通异构在线数据系统的壁垒, 实现统一的部署, 监控, 租户认证, 权限打通, 使大团队中DEVOPS成为可能
- 核心实现: 基于NDC实现异构系统和IDC间数据总线



THANKS





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