

淘宝Java中间件之路



About me



- 姓名:曾宪杰
- 花名:华黎
- 淘宝-产品技术-通用产品
- 团队博客 <http://rdc.taobao.com/team/jm/>
- Sina微博 @曾宪杰_华黎
- Twitter @vanadies10

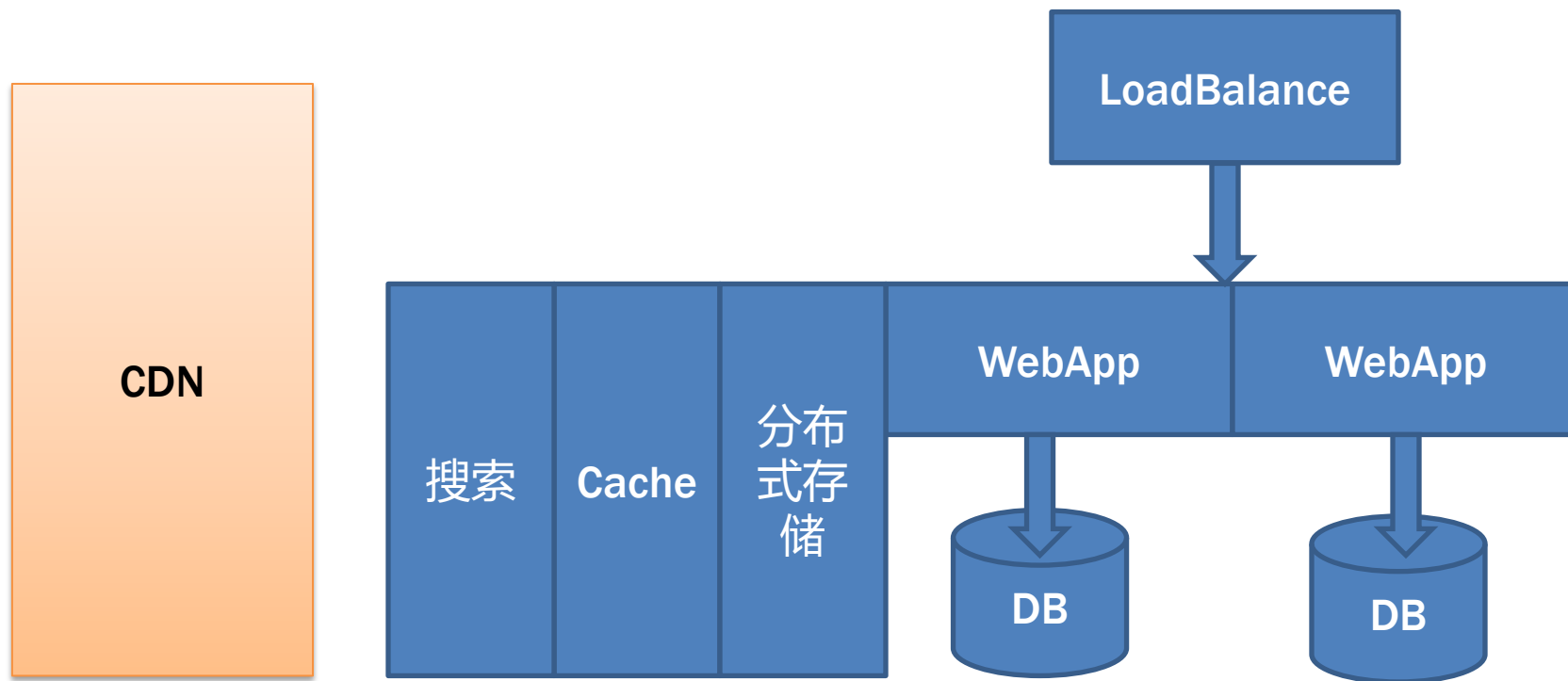


- 淘宝没有Java中间件之前
- Java中间件在淘宝的诞生和发展
- Java中间件在淘宝的现状和未来

淘宝没有Java中间件之前



那是在2007年下半年的时候



Java中间件在淘宝的诞生和发展



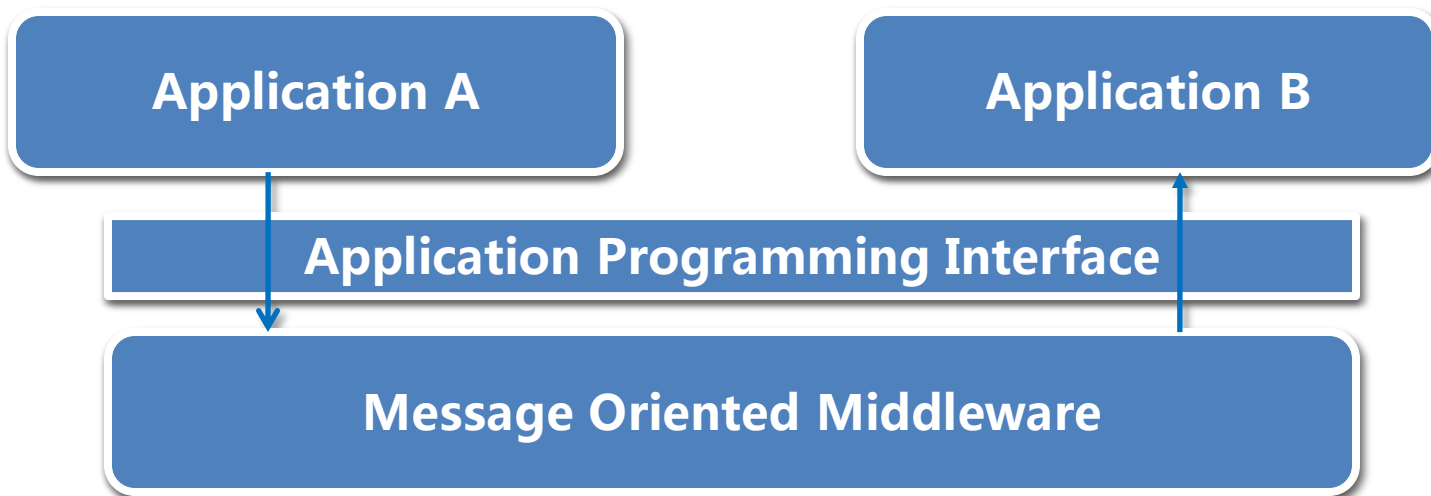
消息中间件
服务框架
分布式数据层

消息中间件-Notify

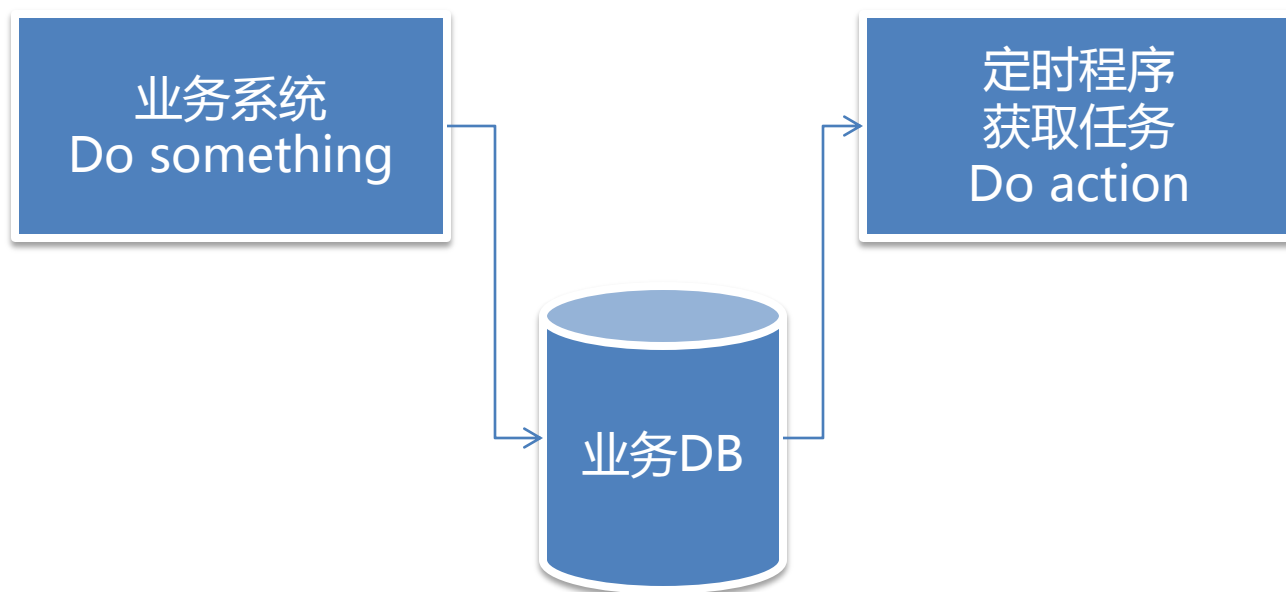




- **Message-oriented middleware (MOM)** is software infrastructure focused on sending and receiving messages between distributed systems.
--- from wikipedia.org



- MOM的优点
 - 松耦合
 - 异步处理



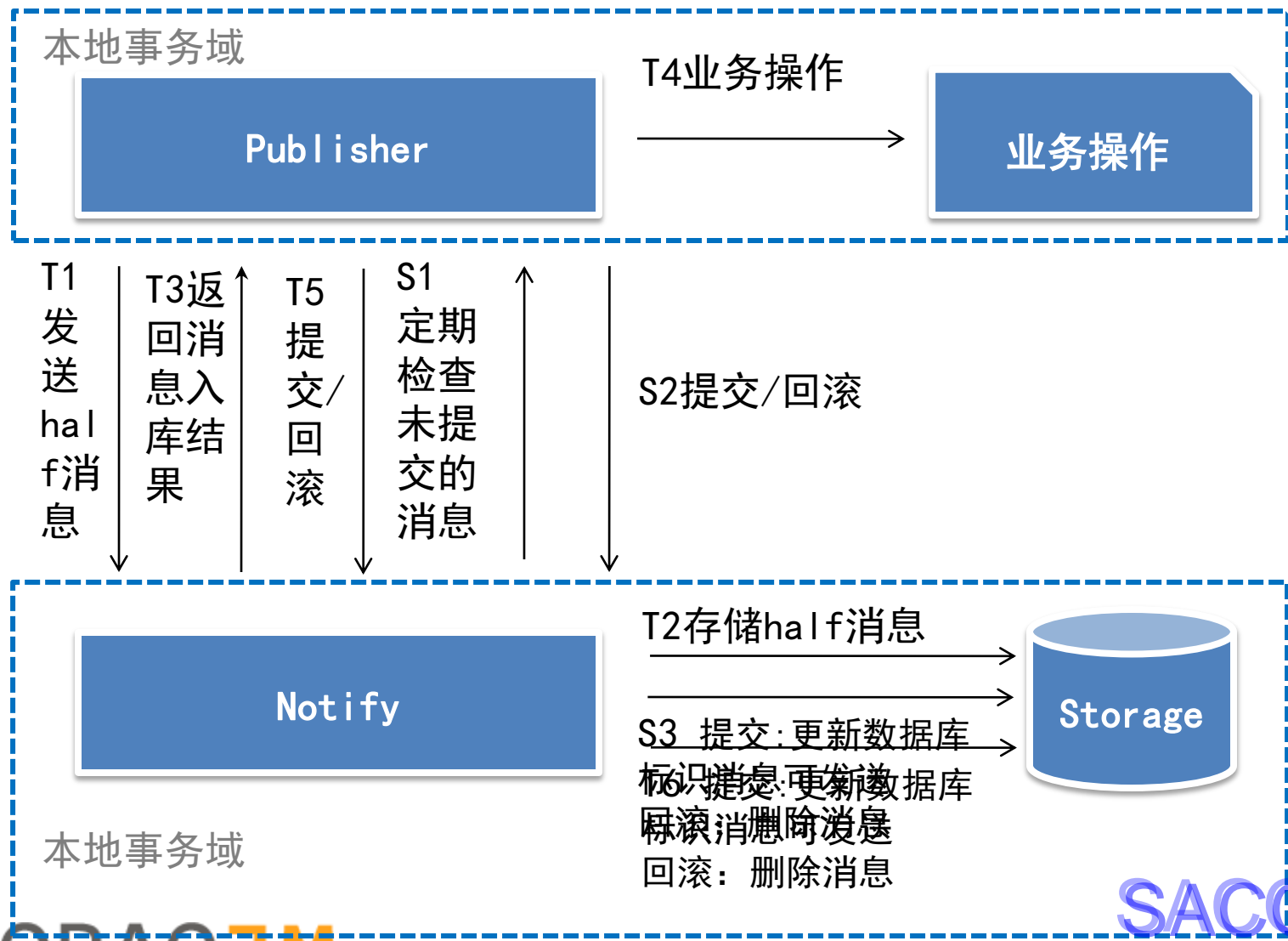
- 业务系统完成一件事情后，需要其他系统进行处理，通过定时程序来驱动

消息中间件-我们的需求



- 轻量级支持最终一致
- 支持订阅者集群
- 消息可靠

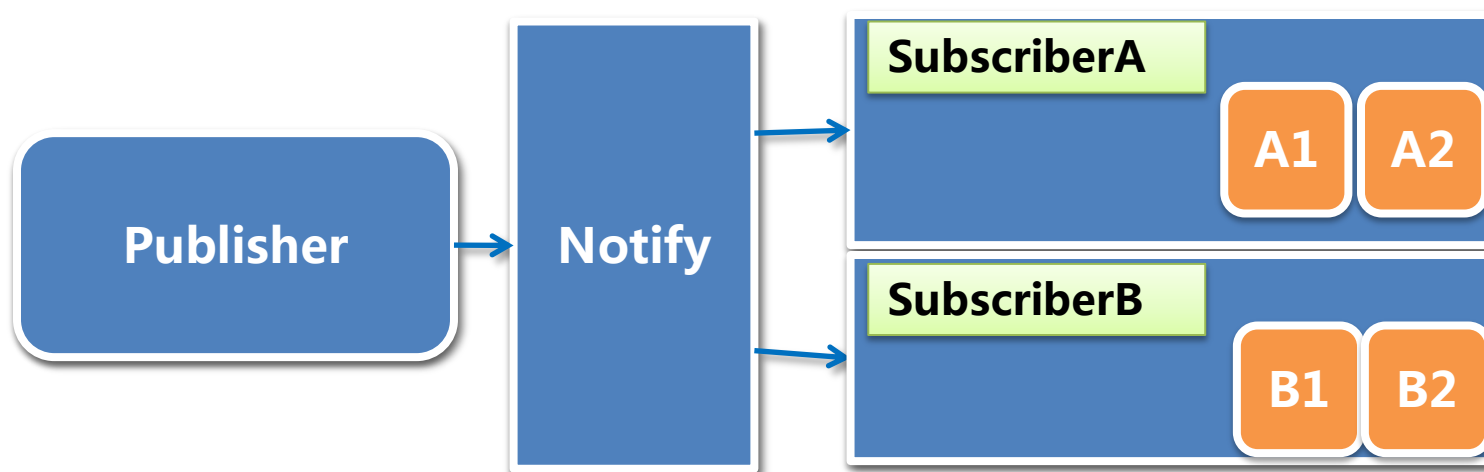
消息中间件-最终一致性



消息中间件-订阅者集群



订阅者集群：消息的一个逻辑上的订阅者是有多个物理节点组成的一个集群



A1和A2是SystemA中的两个机器

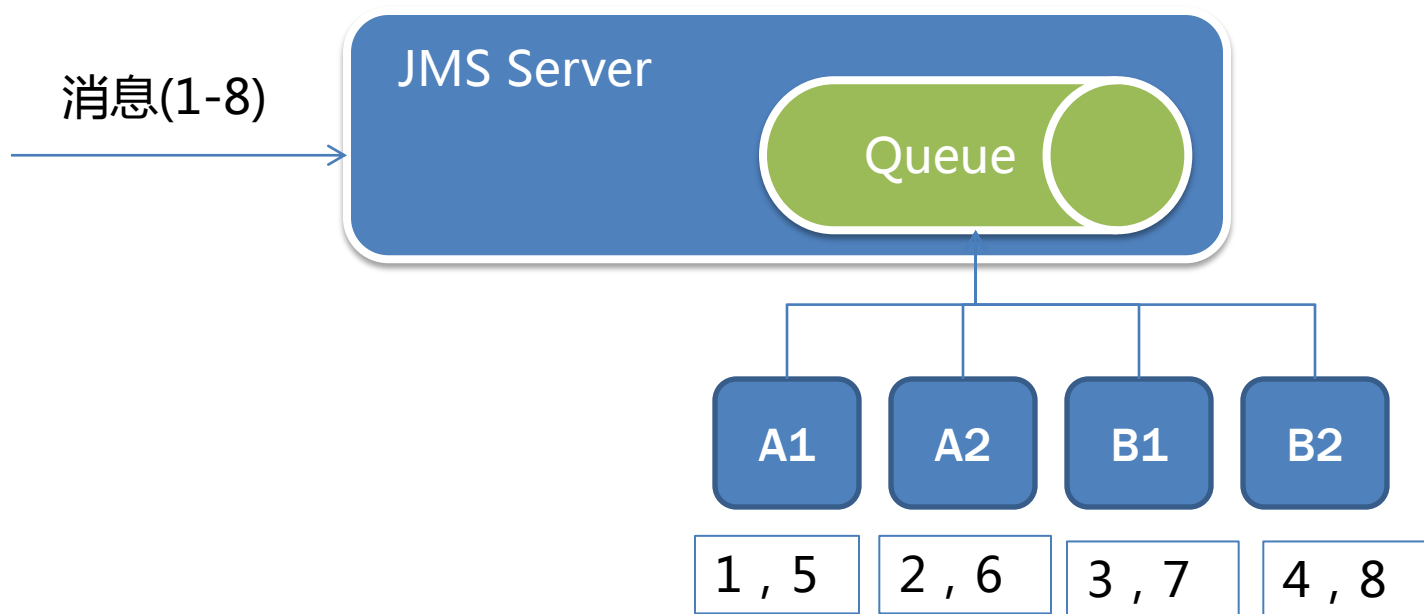
A1和A2共同来消费投递到SystemA的消息

B1和B2也是类似的关系

消息中间件-Queue In JMS



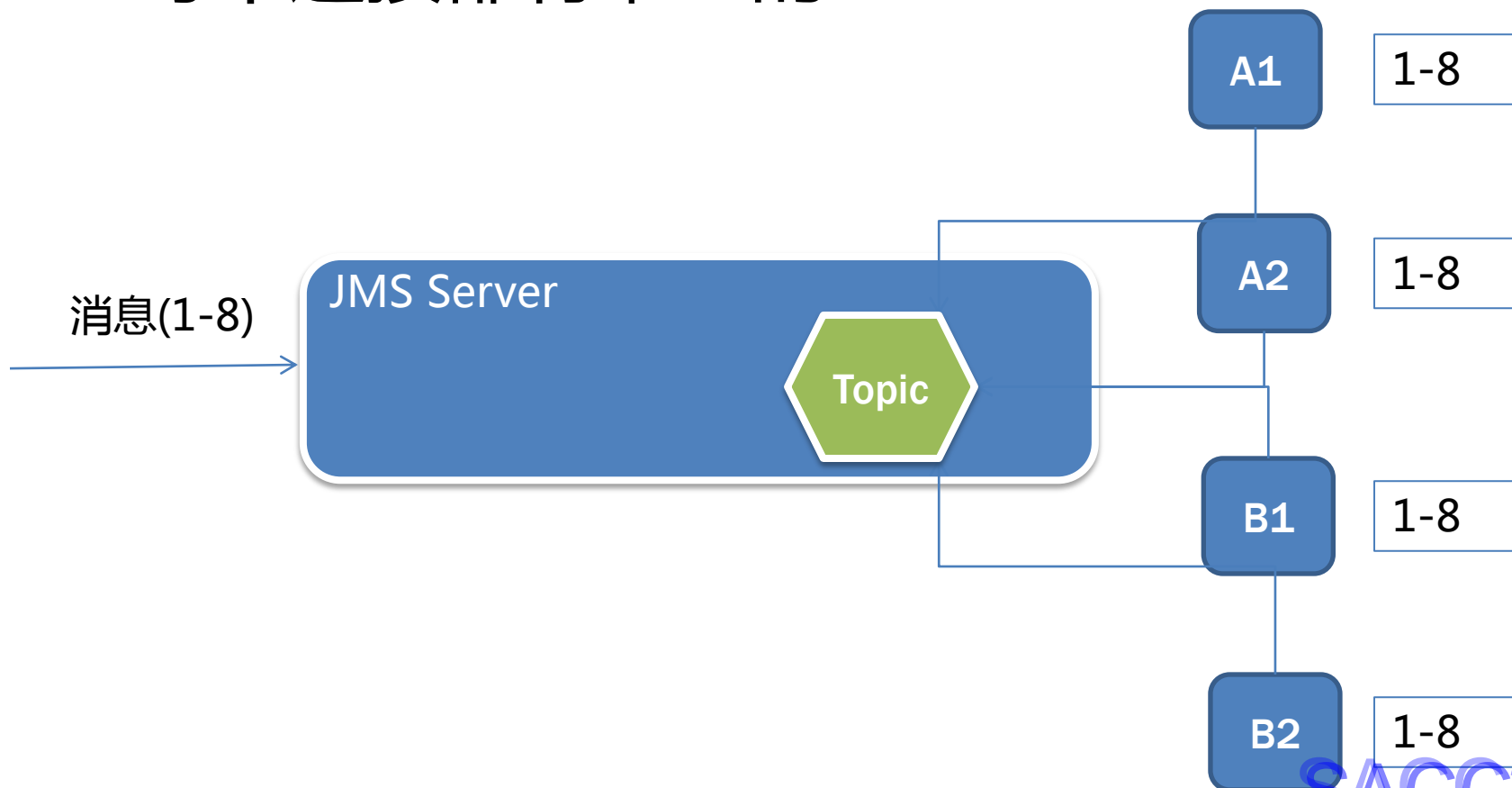
- 每个连接都有唯一的ClientId



消息中间件-Topic In JMS



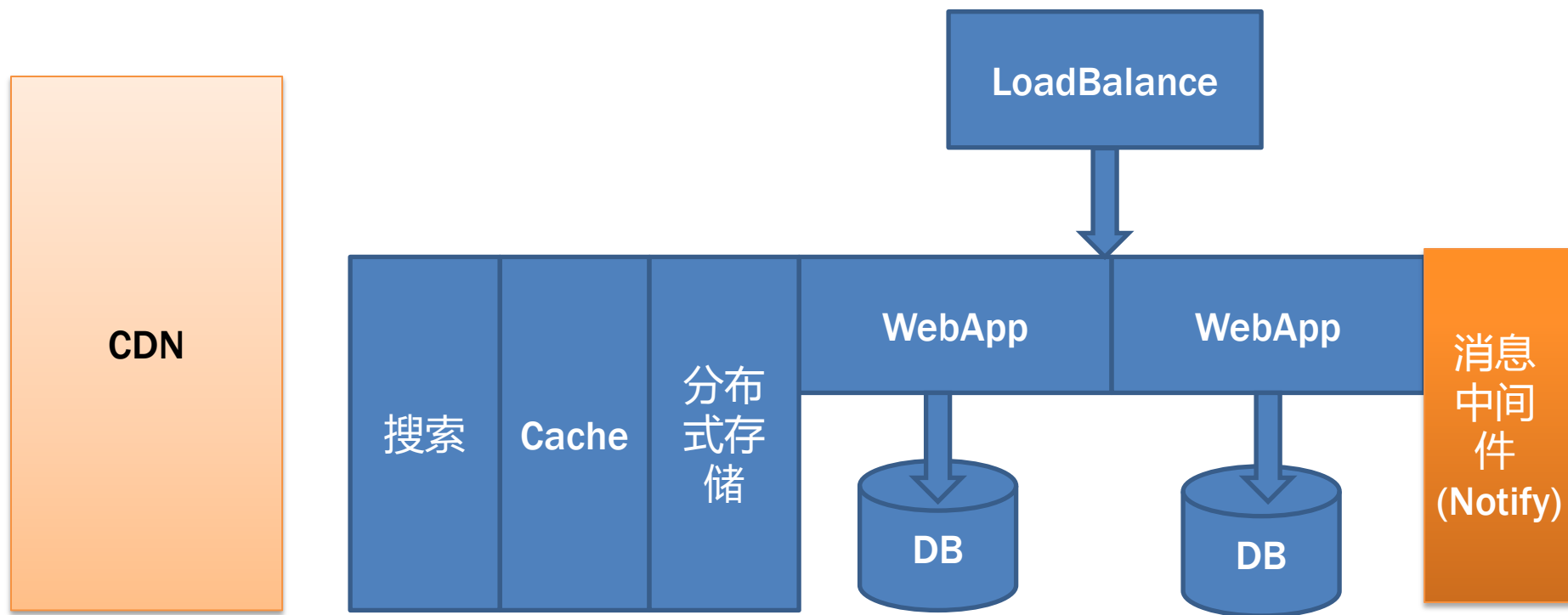
- 每个连接都有唯一的ClientId





- Oracle+小型机+高端存储
- 写双份Mysql
- Mysql Replication
- 基于文件
- 基于内存.

有了Notify之后



服务框架-HSF



服务框架-当时面临的问题

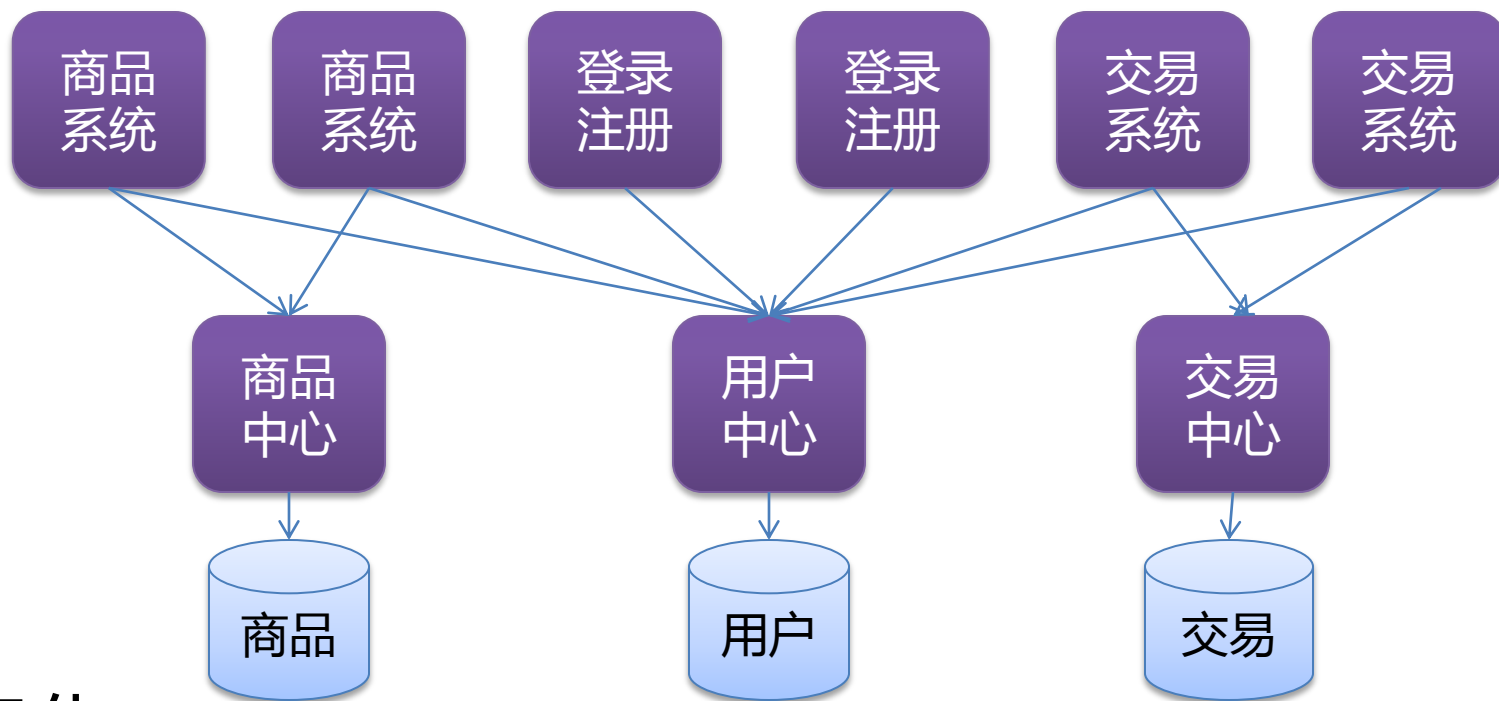


- 上百人维护一个代码百万行的前台核心应用
 - 共享一个代码模块，部署分离
- 多个业务系统中的代码重复编写
- 数据库连接数接近瓶颈

走服务化之路



服务框架-系统示意结构



服务化

解决了业务核心的稳定和一致的问题

解决了重要数据库的连接数的问题

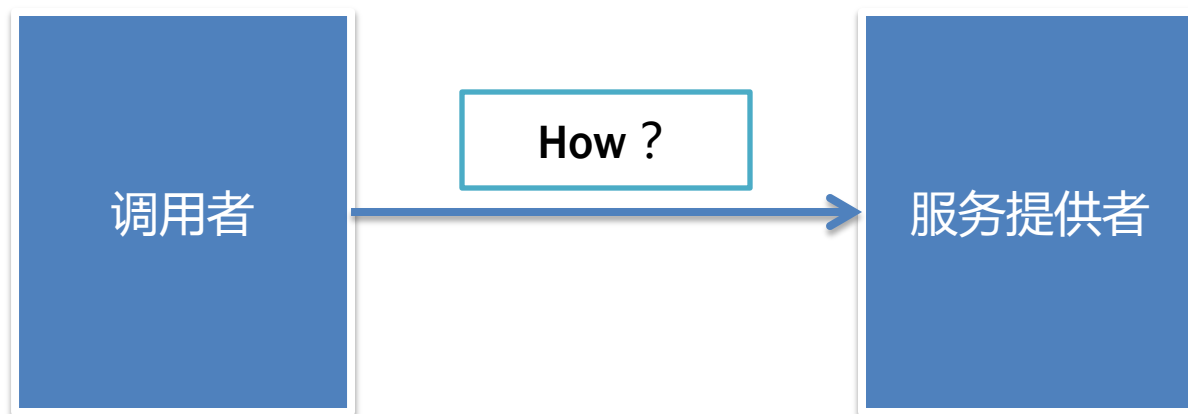
系统分解后，提升了效率和稳定性



- 简单好用，像使用Spring Bean一样
- 请求路由灵活可控
- 提供稳定性支持.

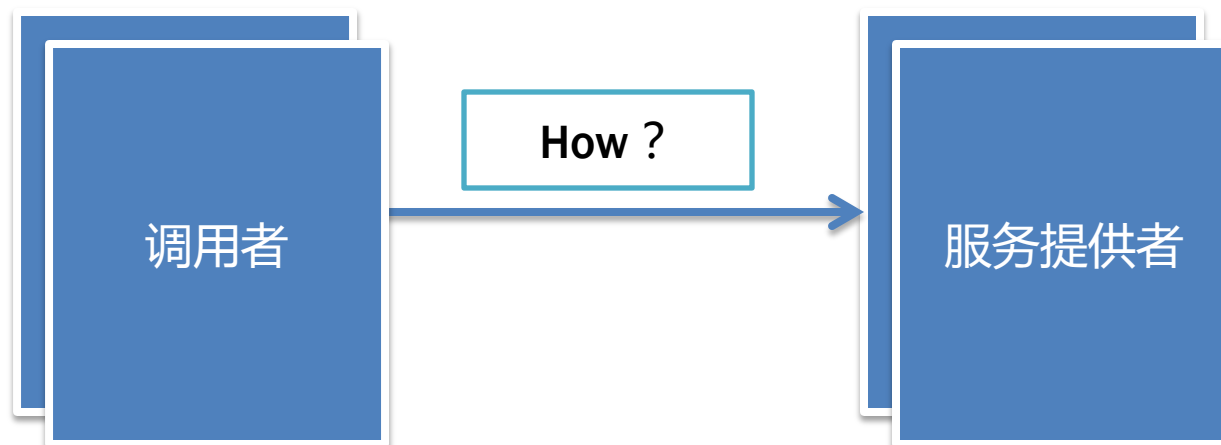


- 系统间调用



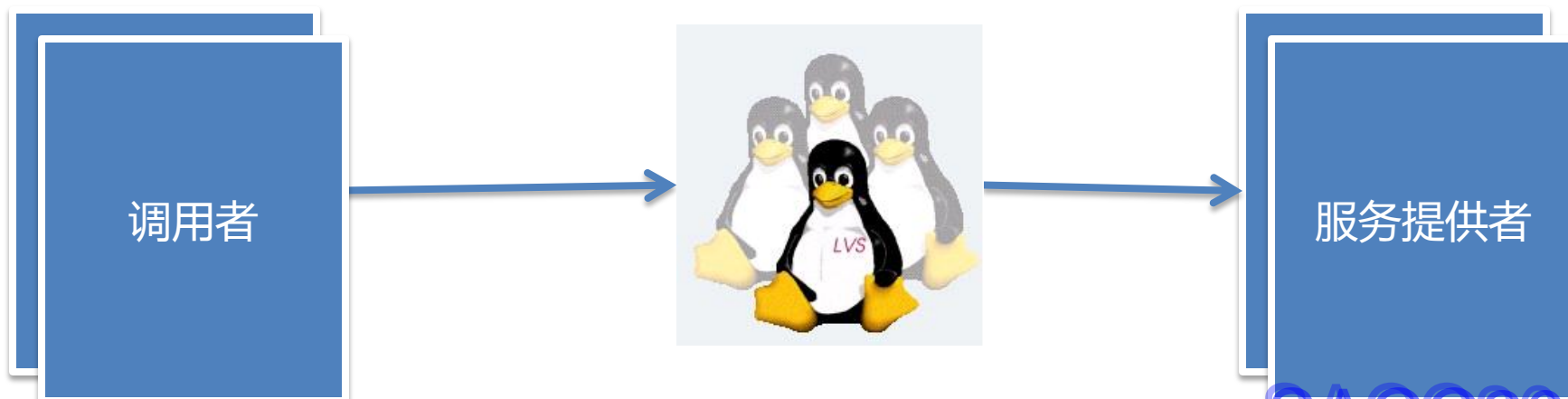


- 系统间调用

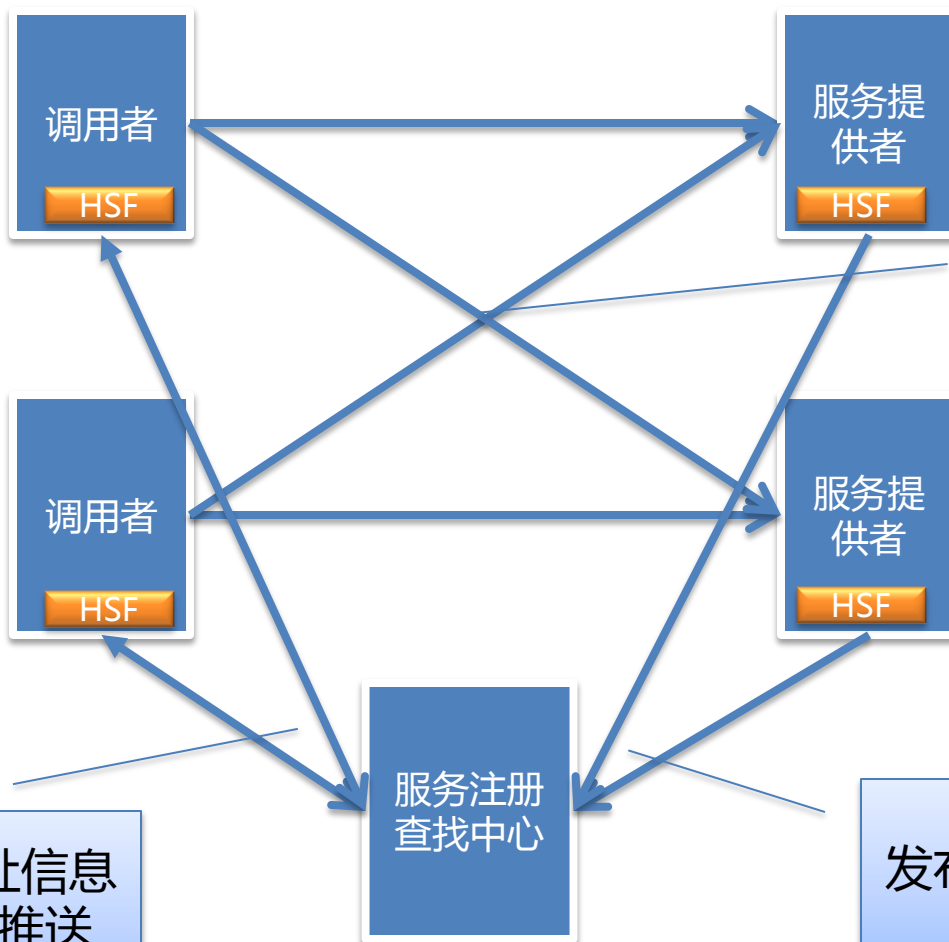




- 系统间调用



服务框架-结构

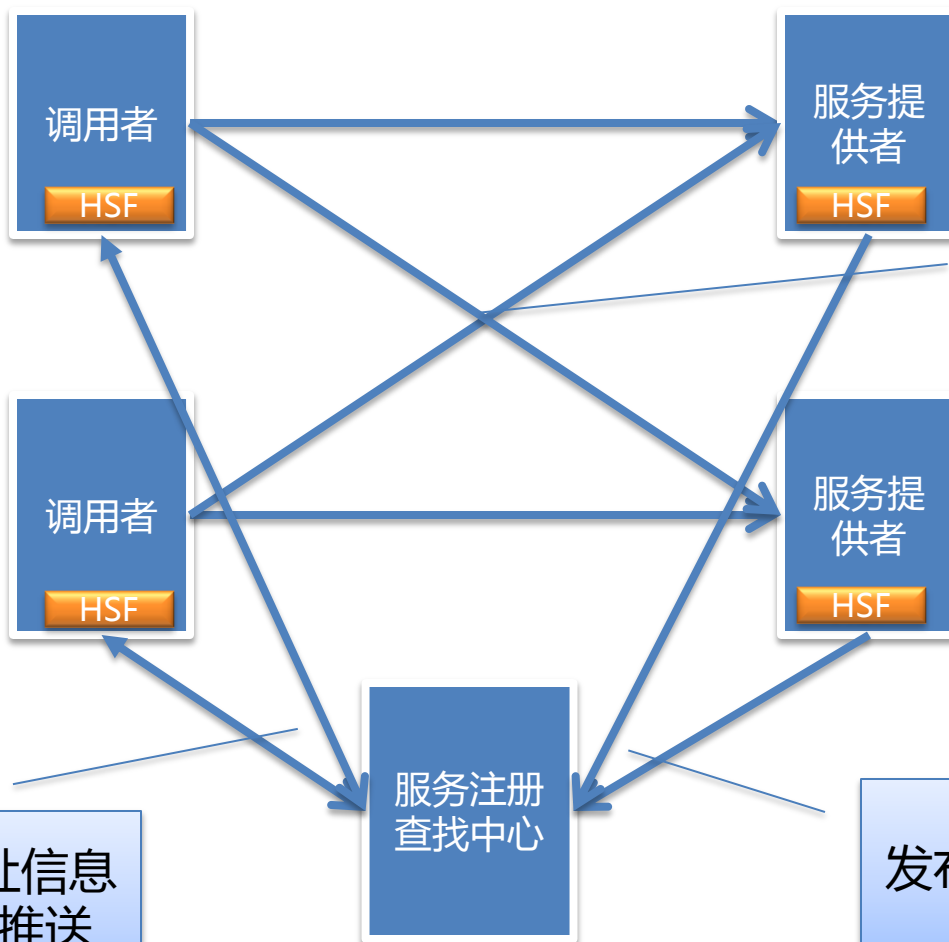


请求直接送达服务端
没有中心代理服务器

定于服务地址信息
中心会主动推送

发布服务地址信息

服务框架-结构

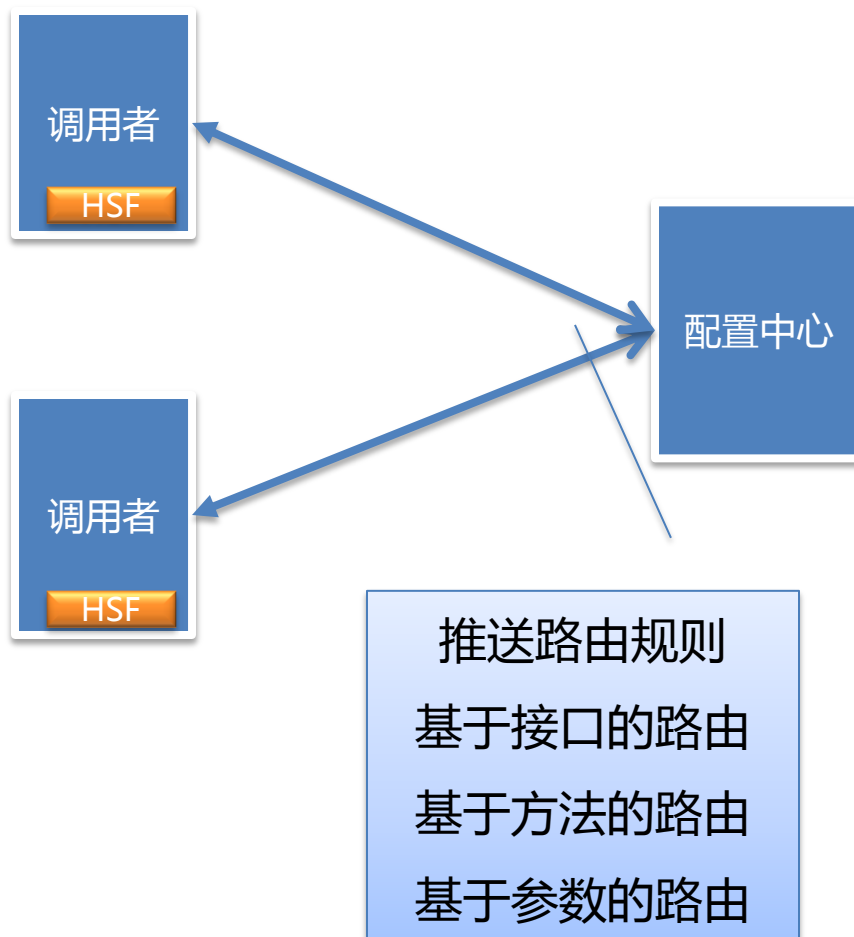


请求直接送达服务端
没有中心代理服务器

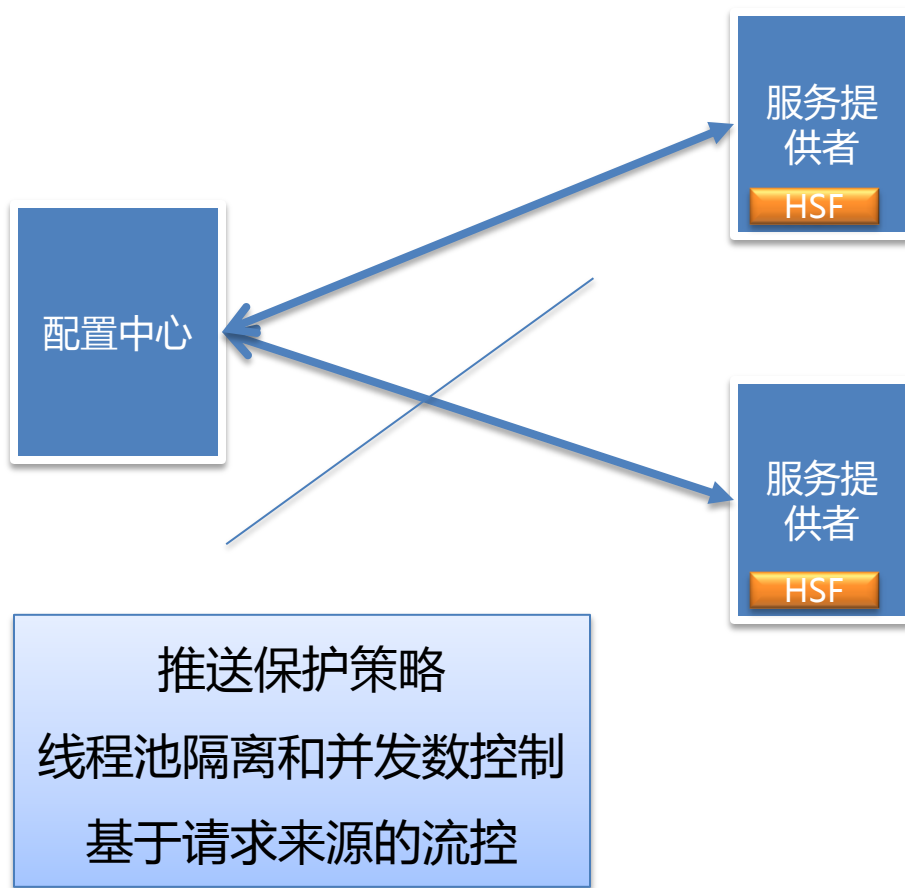
定于服务地址信息
中心会主动推送

发布服务地址信息

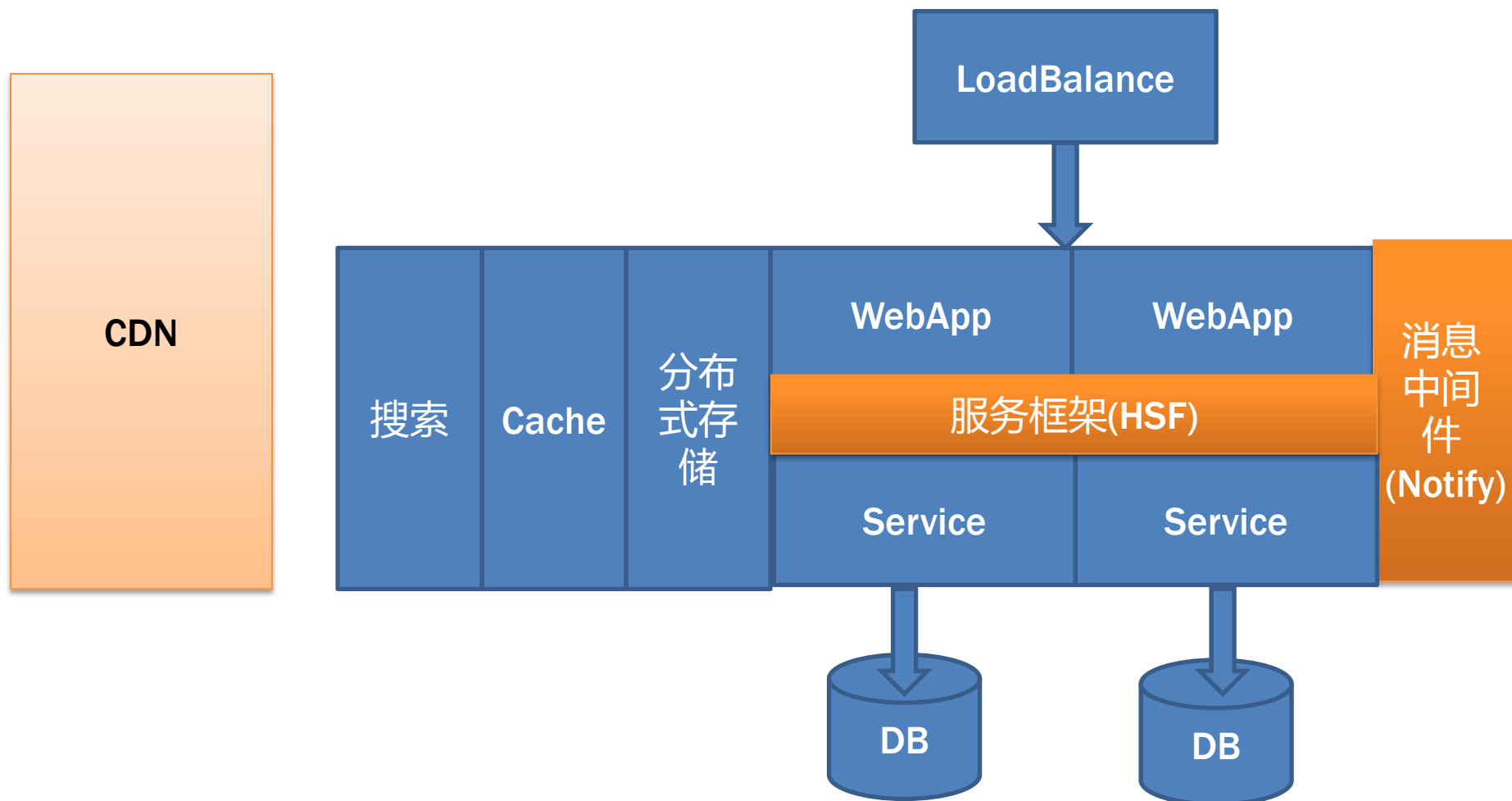
服务框架-路由



服务框架-服务端保护



有了HSF之后



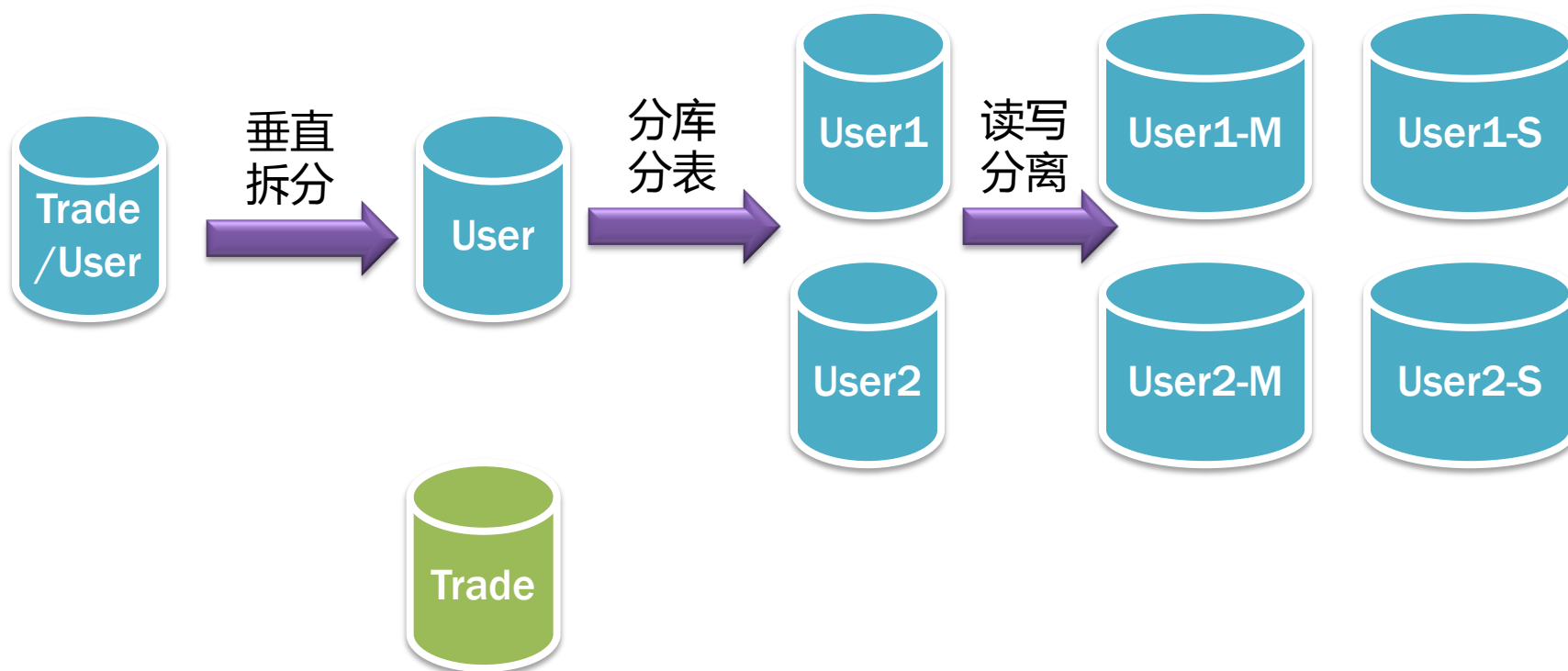
分布式数据层-TDDL



分布式数据层



数据库架构的演进



分布式数据层



IBatis

JDBC Template

Hibernate

JDBC

淘宝分布式数据层

TDDL

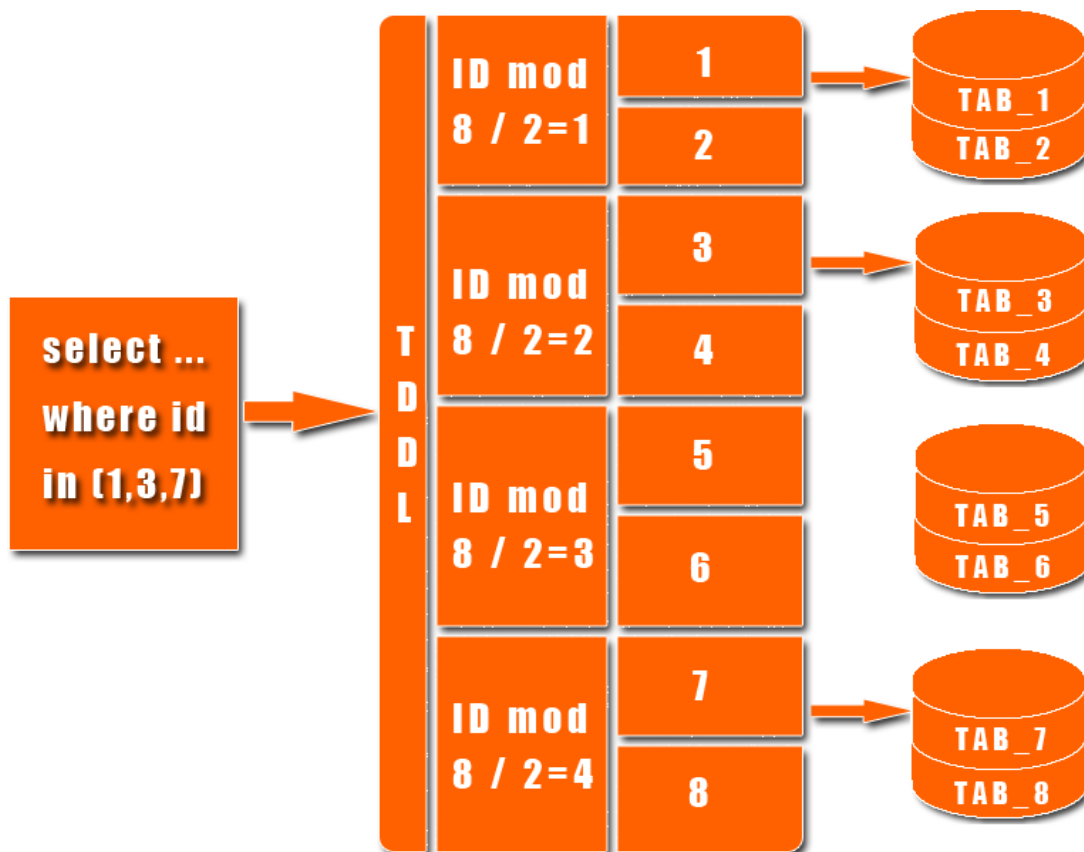
ORACLE

ORACLE

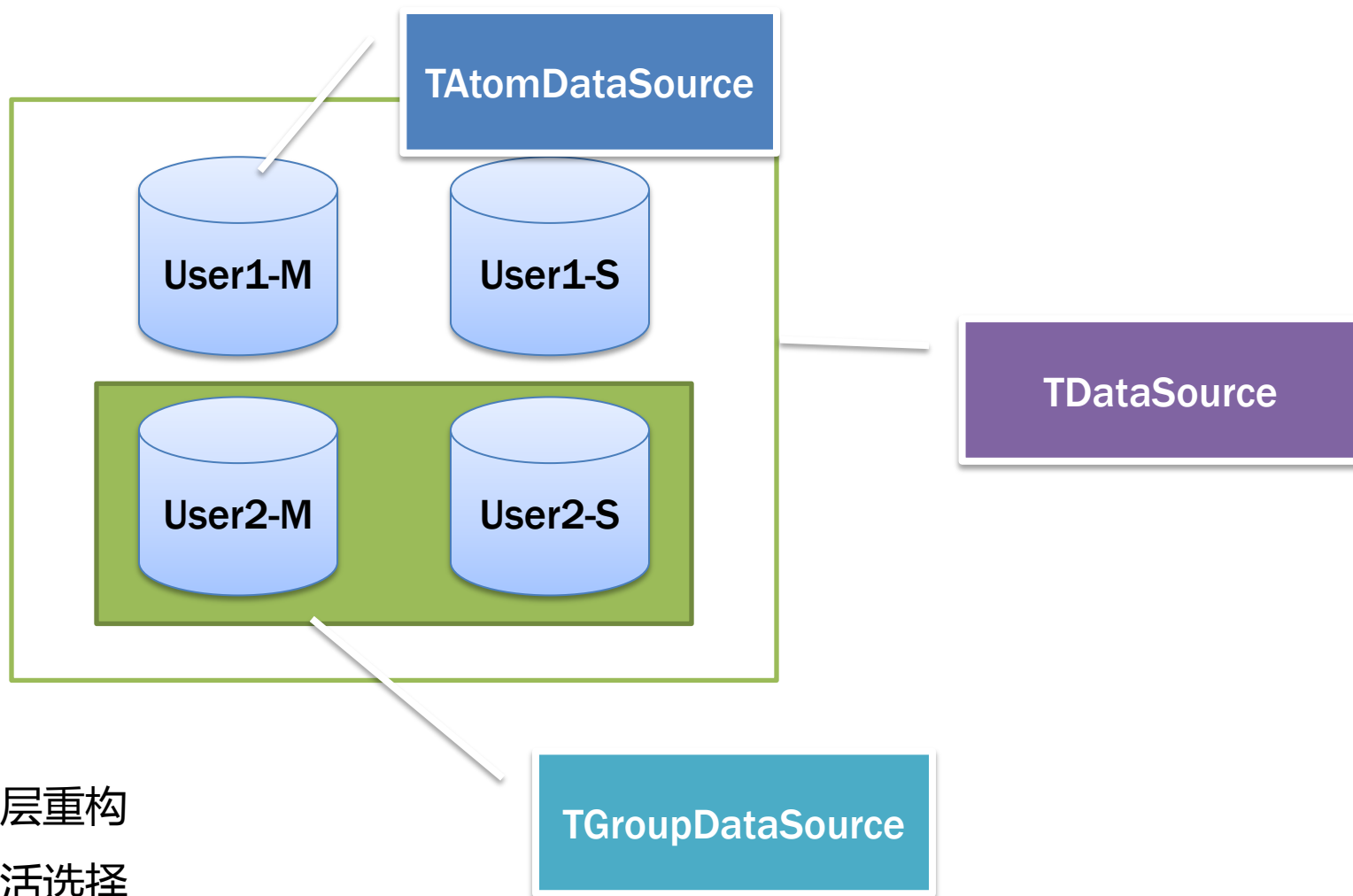
MySQL

MySQL

分布式数据层



分布式数据层

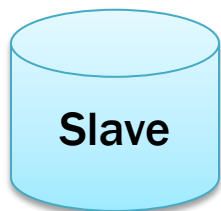


数据源的三层重构
业务可以灵活选择

分布式数据层-读写分离



ORACLE®



SACC2011

分布式数据层-读写分离



通过拦截SQL操作->记录日志->完成复制

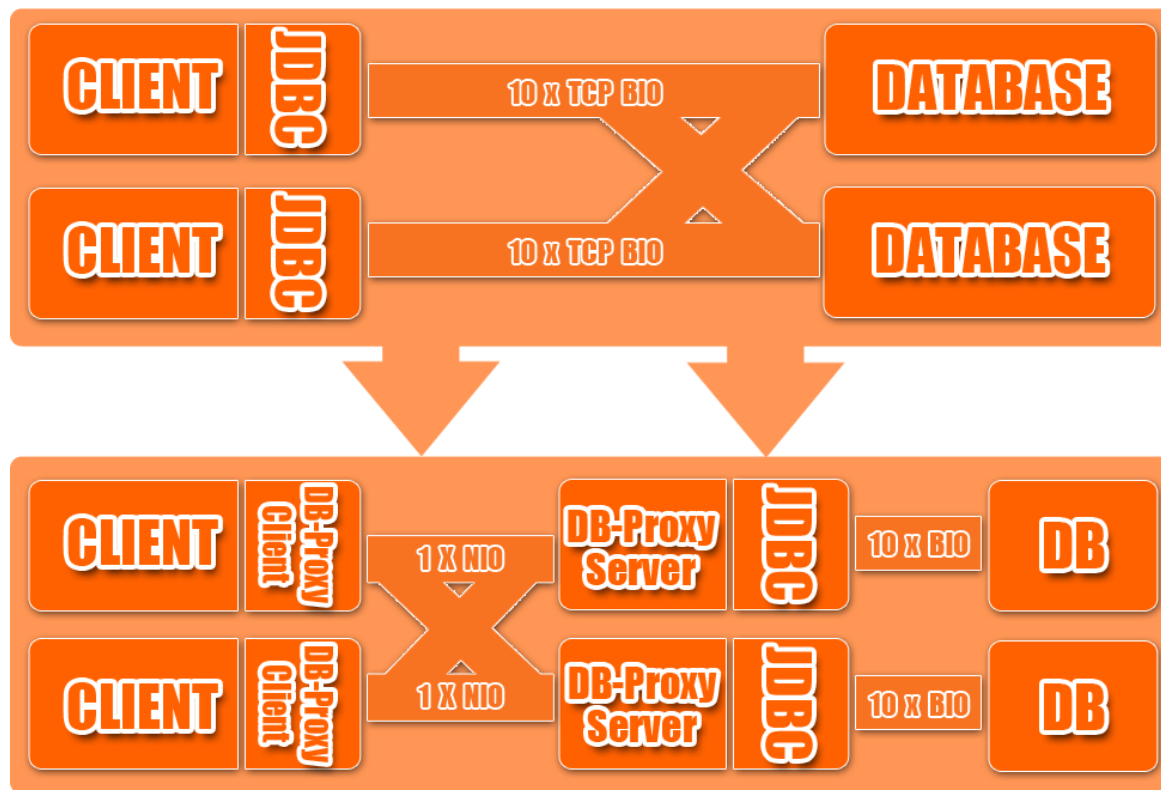
支持不同维度、不同目标的复制

目前也完成了对于Mysql的日志解析，可以基于日志进行复制

分布式数据层-提供DbProxy



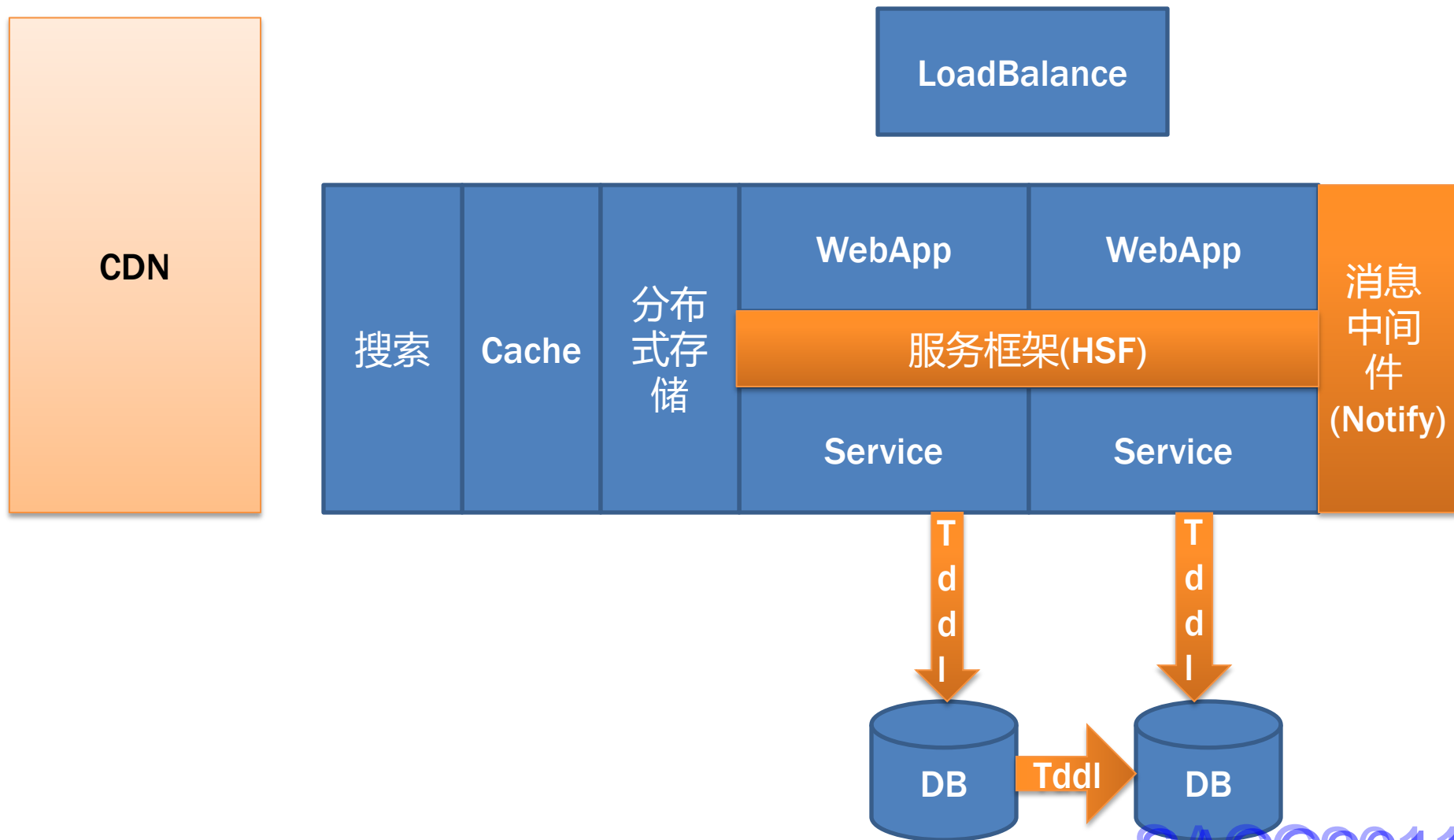
- Client->DB方式走向了Client->Server->DB





- SQL解析，路由规则，数据合并
- Client->DB和Client->Server->DB模式
- 非对称数据复制
- 三层的数据源结构

有了TDDL之后



Java中间件在淘宝的现状和未来



Java中间件现状-一些数据



- **Notify**

- 每日消息总量 4.4亿。Half消息的量 1亿5千万/天；Committed的消息的量 2亿9千万/天
- 每日消息投递条次约15亿次
- 平均消息大小1.8k
- 总共78个消息主题，786种消息类型，部分消息的订阅者超过30个集群

- **HSF**

- 线上提供服务数量：600+
- 每日总调用量：150亿+

- **TDDL**

- 每日SQL执行量，30亿+。
- 每日数据复制量约2.8亿+。

Java中间件现状-存在的问题



- 易用性
 - 开发
 - 调试
 - 运维
- 稳定性
 - 降级
 - 隔离
 - 对应用的保护



- 开源
- 根据业务需求的新功能
- 易用性和稳定性

Thanks !



TAOBAOJM

SACC2011