

分布式HTAP数据库 ——OLTP与OLAP一站式解决方案

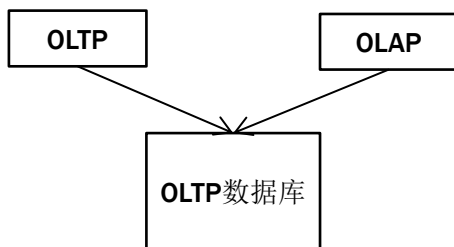
皓庭

皓庭（王骞）

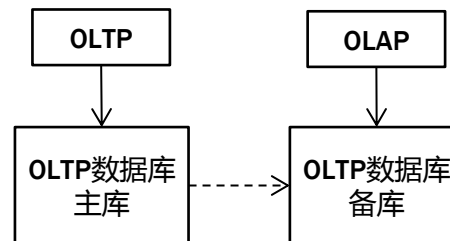
2011年 淘宝核心系统，数据库内核与云服务研发

2013年 阿里云，分布式数据库研发

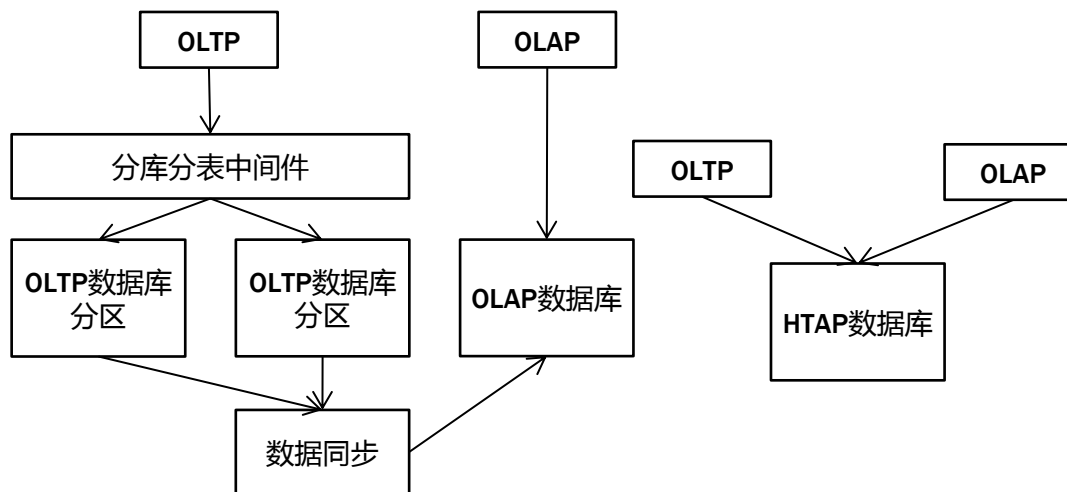
2015年 阿里云，阿里云HybridDB for MySQL产品负责人



1. 小型企业级应用



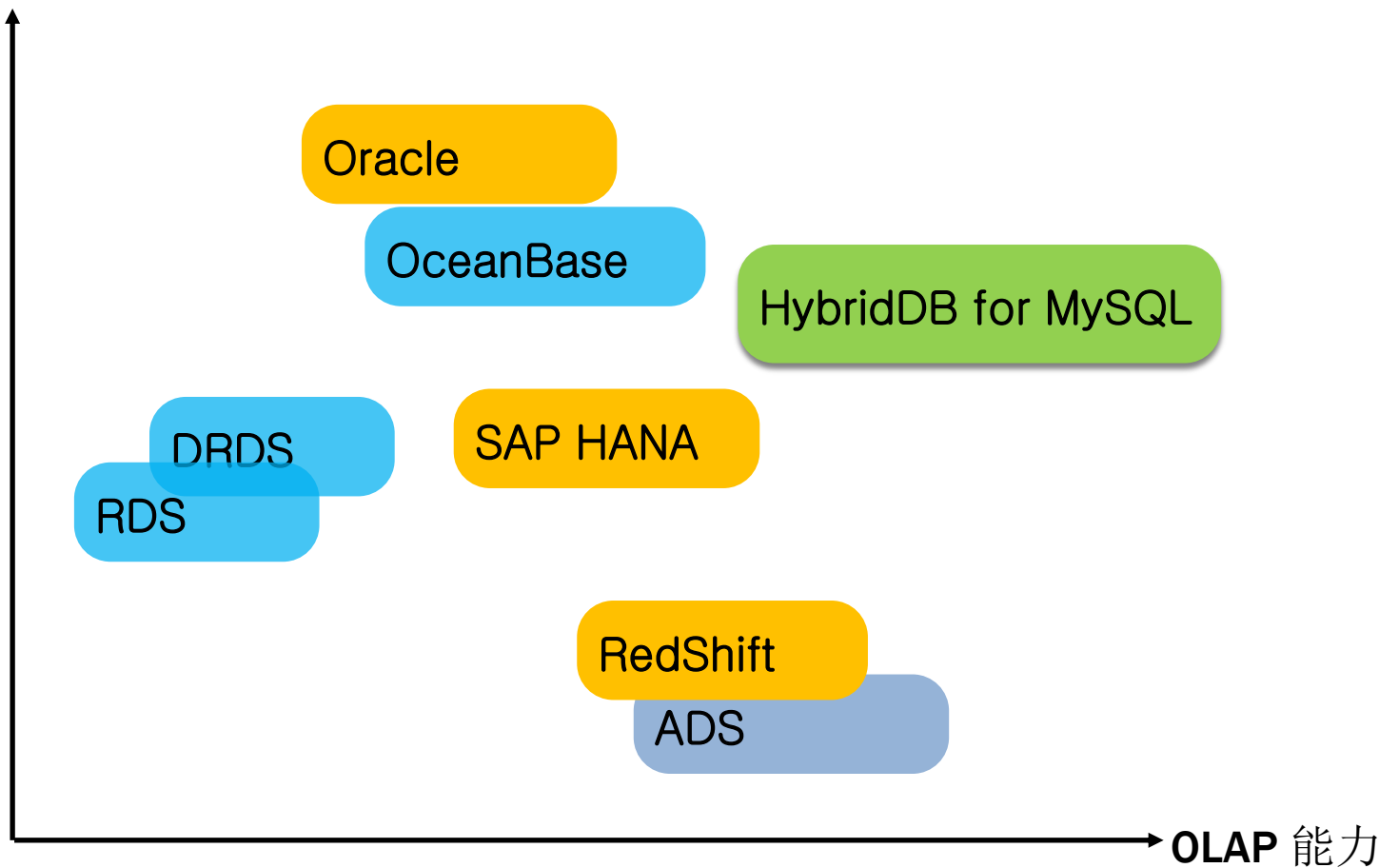
2. 中型企业级应用



3. 大型企业级应用

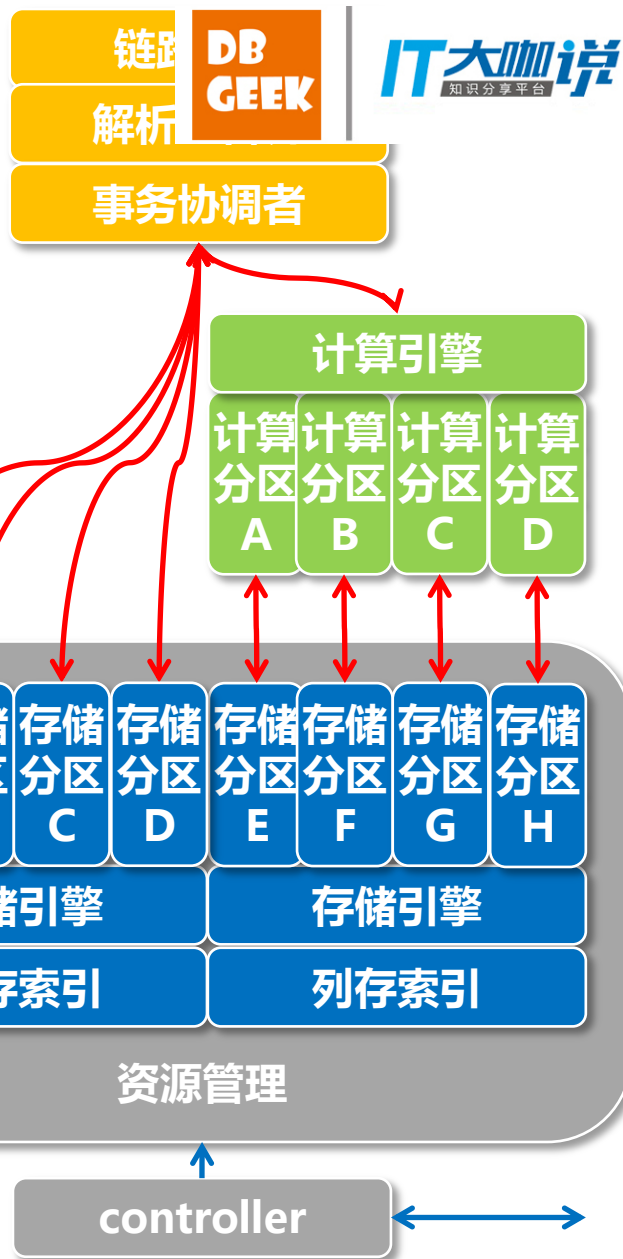
4. 巨型企业级应用

OLTP 能力



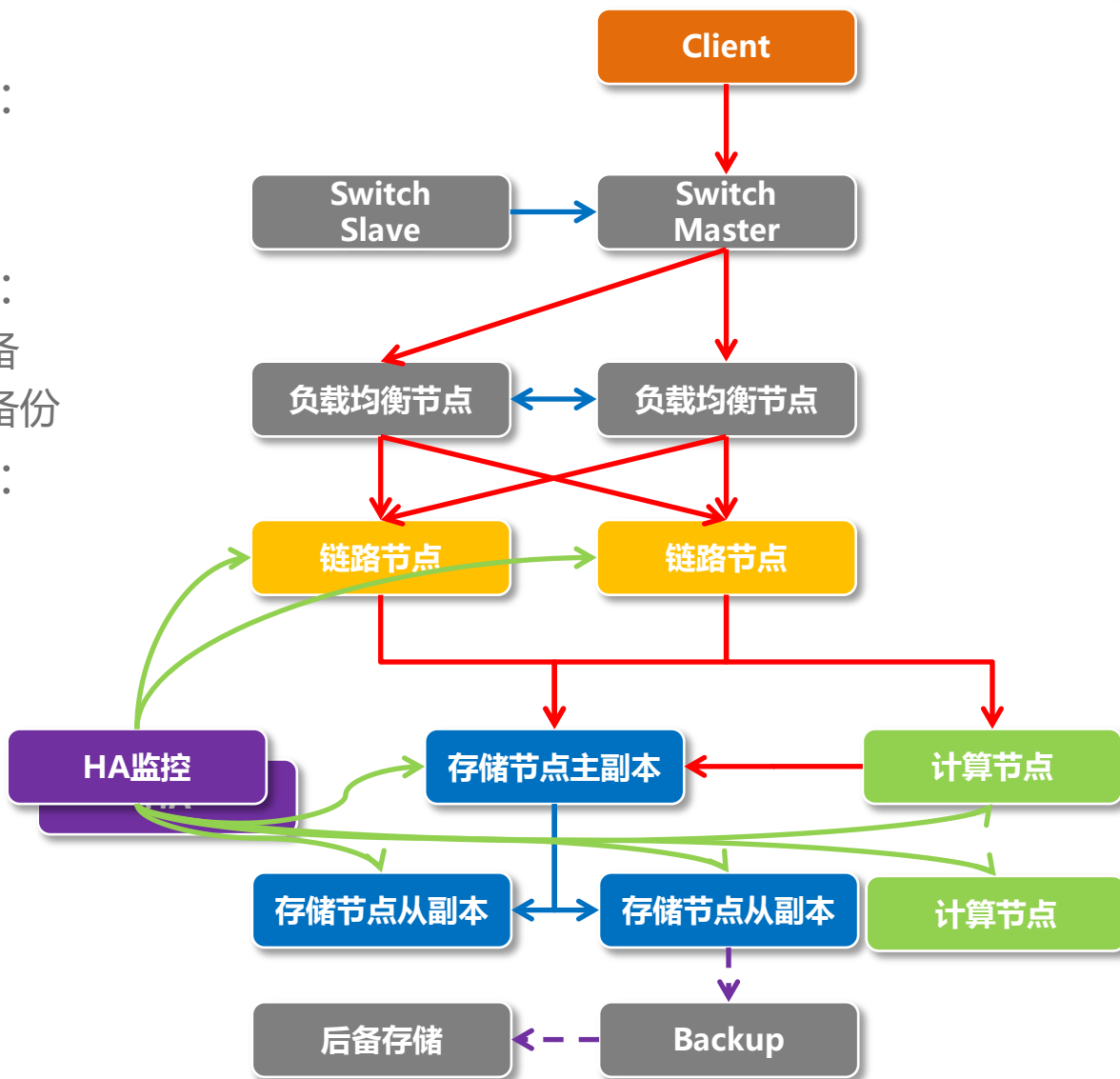
- HTAP:
 - Hybrid Transactional / Analytical Processing
- 分布式架构
 - 一份数据同时支持OLTP+OLAP，无需数据交换
 - 分布式架构，突破单机限制，可在线扩容
- 行列混合存储引擎
 - 事务存储引擎(tokudb)：大容量、高压缩比、事务并发处理
 - 分析索引引擎(cstore)：多维分析、全文检索、地理位置检索、图和算法库
- SQL能力
 - 核心: select、insert、delete、update
 - 事务: transaction
 - 分析扩展: tpc-h、tpc-ds、oracle分析函数
- 对齐云数据库RDS用户体验
 - MySQL协议兼容，生态完善
 - 高可靠、高可用、扩缩容、灾备、安全

	HybridDB for MySQL	RDS for MySQL	OLTP+OLAP混合方案
访问入口	统一入口	统一入口	多点入口
ACID事务特性	全局ACID	全局ACID	组件间ACID
SQL兼容性	全局一致	全局一致	组件间兼容性不同
数据延迟	无	无	有同步延迟
稳定性	统一的稳定性保障	统一的稳定性保障	组件间稳定性不同
性能扩容	线性扩容	不支持线性扩容	线性扩容
计算功能扩展	多种计算功能扩展	不支持计算功能扩展	多种计算功能扩展
存储成本	一份存储	一份存储	多份存储
计算成本	一份计算	一份计算	多份计算
异构数据同步成本	无	无	数据同步成本较高
备份恢复	支持	支持	组件局部支持
监控	支持	支持	组件局部支持

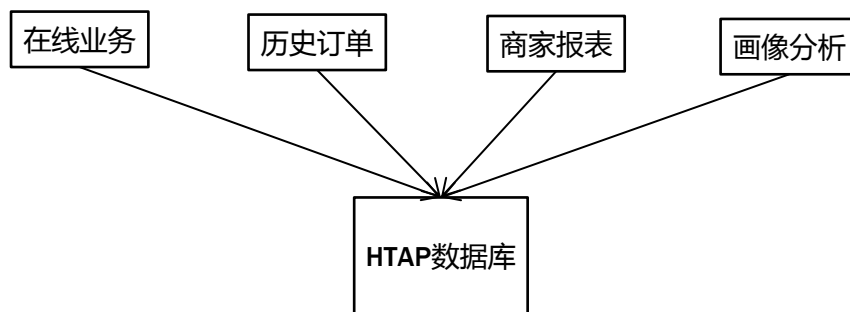


- 关键点
 - 分区share nothing
 - 存储计算分离
 - 全局一致的数据视图
- 链路引擎
 - 生成最短执行计划
 - 链路保持
 - 事务协调者
- 存储引擎
 - 分区内事务
 - 高压缩
 - 批量insert优化
- 列存索引
 - 列式存储, meta信息, 索引框架
 - 范围索引, 全文索引, 地理位置索引
- 计算引擎
 - MPP计算调度, 快速聚合
 - 全功能引擎

- 链路节点：
 - 无状态
 - 多副本
- 存储节点：
 - 一主二备
 - 触发式备份
- 计算节点：
 - 无状态
 - 多副本



- 分库分表+实时分析
 - 天然兼容分库分表业务
 - 无需关心运维问题
 - 一份数据直接分析
 - 提升时效性，降低成本
- 案例
 - 阿里视频直播录制
 - CDN实时监控报表

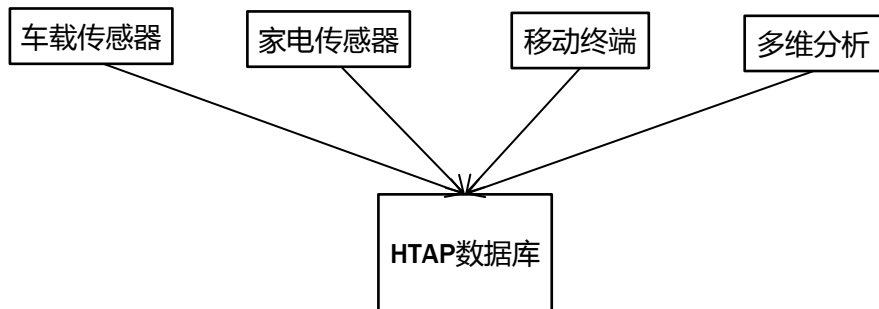


- 物联网实时数据处理

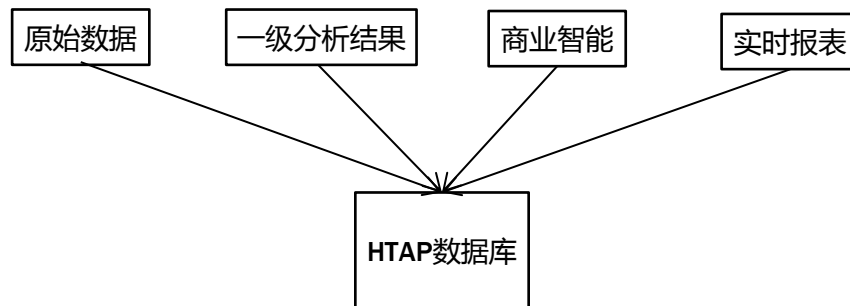
- 十万级的并发连接
- 十万级的QTS/TPS
- 多维度查询

- 案例

- 优驾
- 阿里云IoT业务平台



- 实时数据仓库
 - 百万级批量实时入库，实时可见
 - 毫秒级查询延时



- 案例
 - 阿里云SLA平台
 - 手淘消息推送
 - 淘宝导购缓存

Aliyun



IT大咖说
知识分享平台

谢谢各位！

