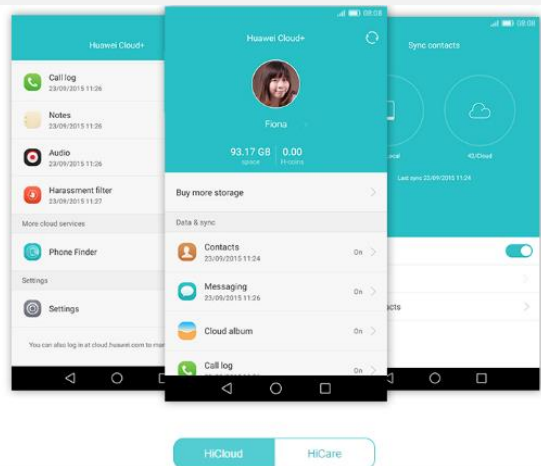


高性能是对象存储的必备能力



1000万+ 活跃用户

100万 并发连接数

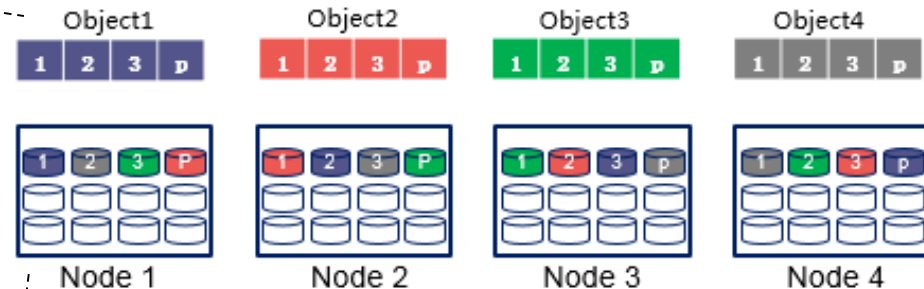
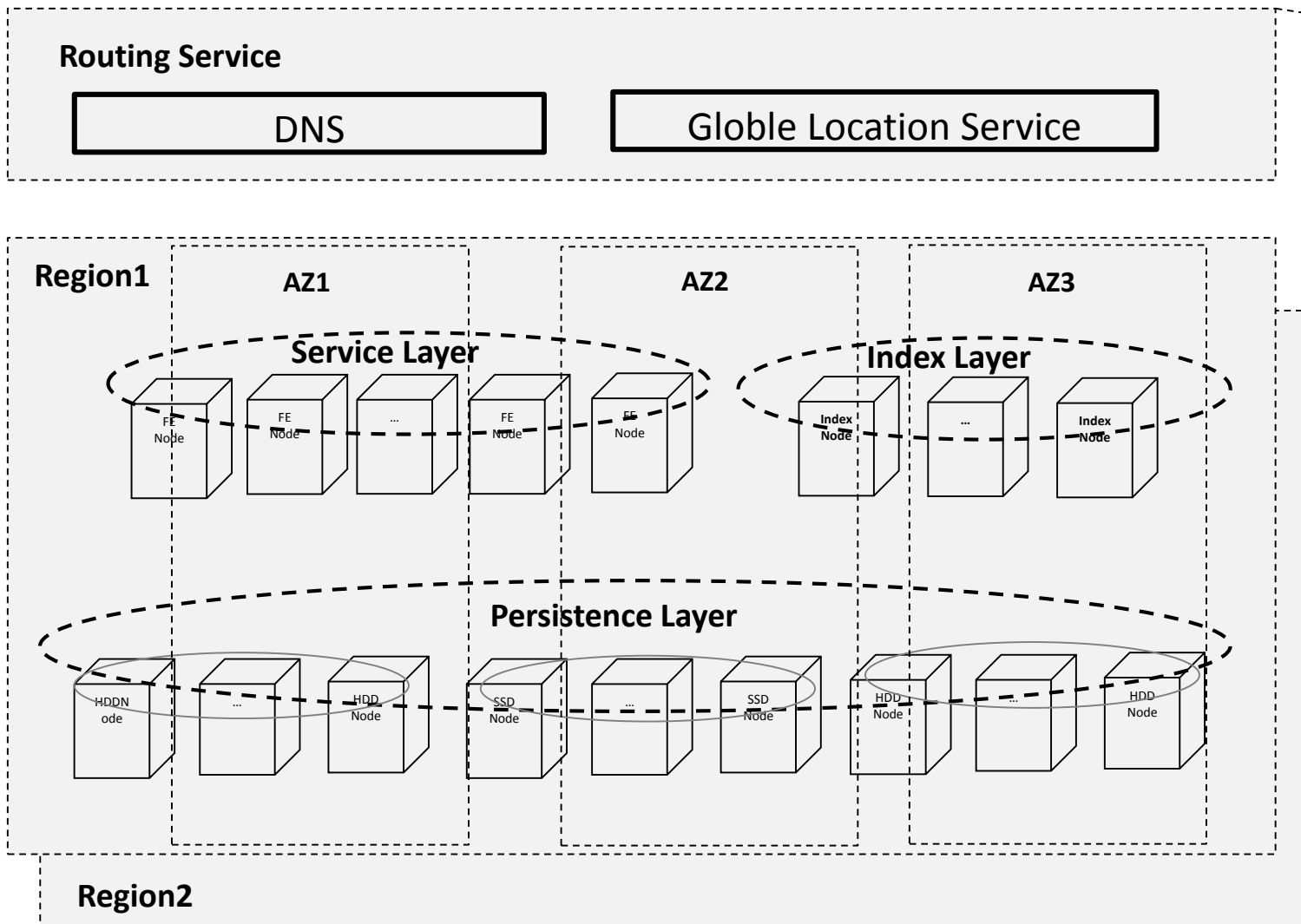
500PB 存量存量

1亿+ 每日新增图片、视频

技术挑战

- ❑ 面向亿级高并发连接
- ❑ 高单流带宽支撑大数据IOT
- ❑ Https高性能安全传输
- ❑ 基于HDD的稳定高性能
- ❑ 跨AZ/Region的高效数据保护
- ❑ 无限扩展的单命名空间性能要求
- ❑ 高效率分析低价值密度数据

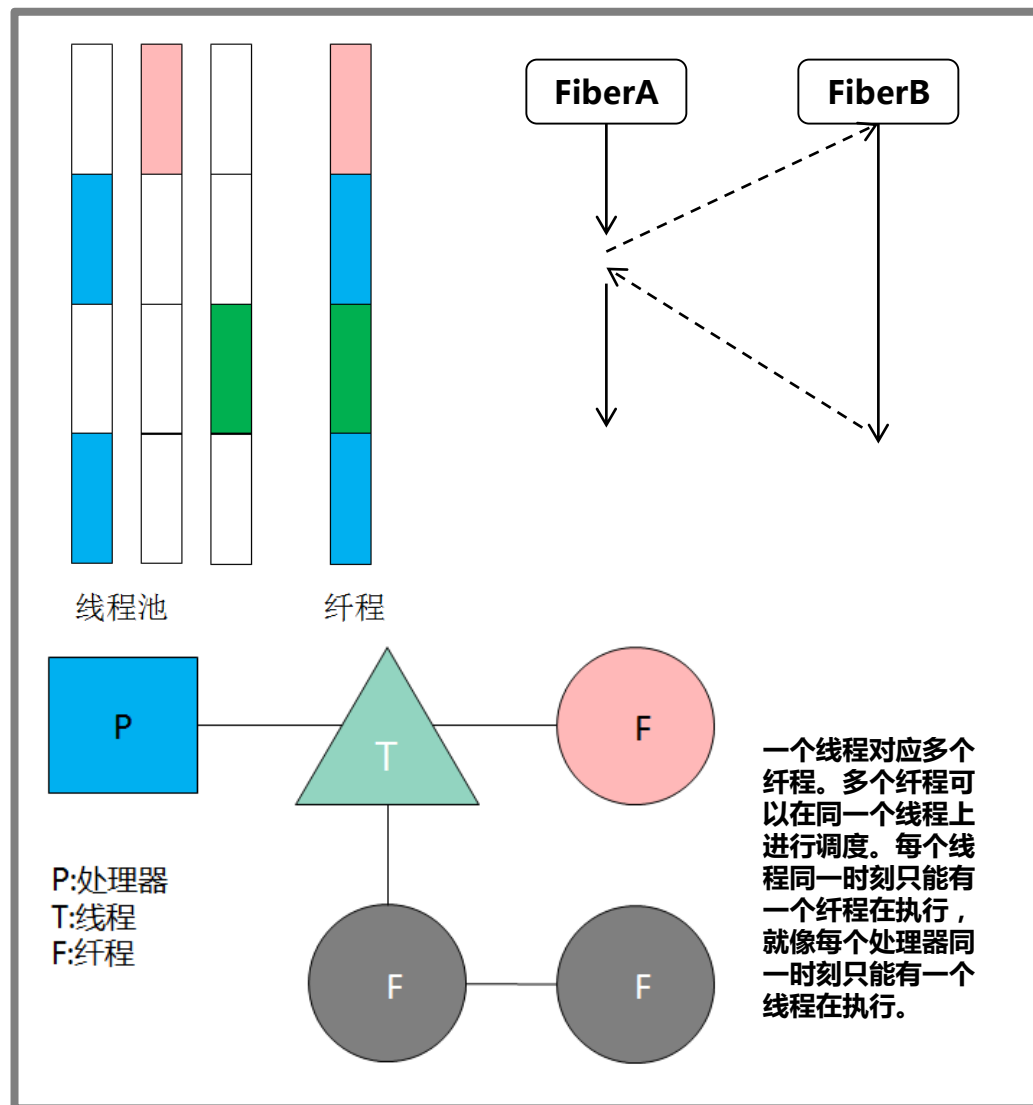
高性能高扩展对象存储架构



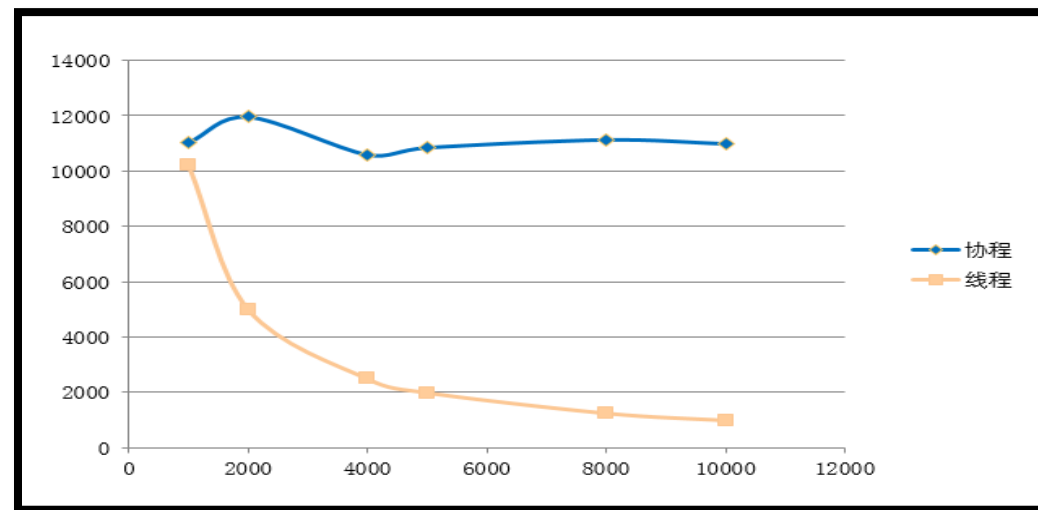
- ❑ 四层架构独立扩展，支持10万+节点规模
- ❑ 单桶性能容量系统级
- ❑ 强一致跨AZ 数据冗余
- ❑ 多介质支持，数据全生命管理

EB级OBS架构

OBS全协程化支持海量并发



终端接入数量 **10亿+**



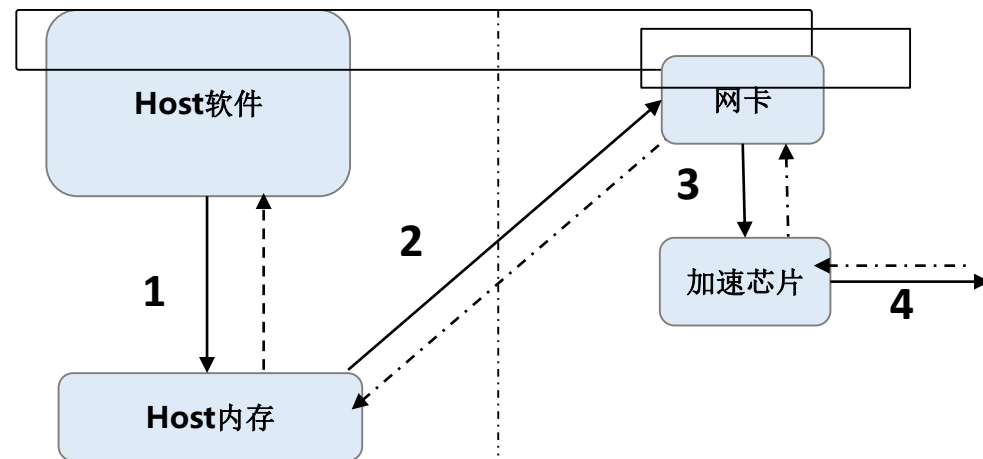
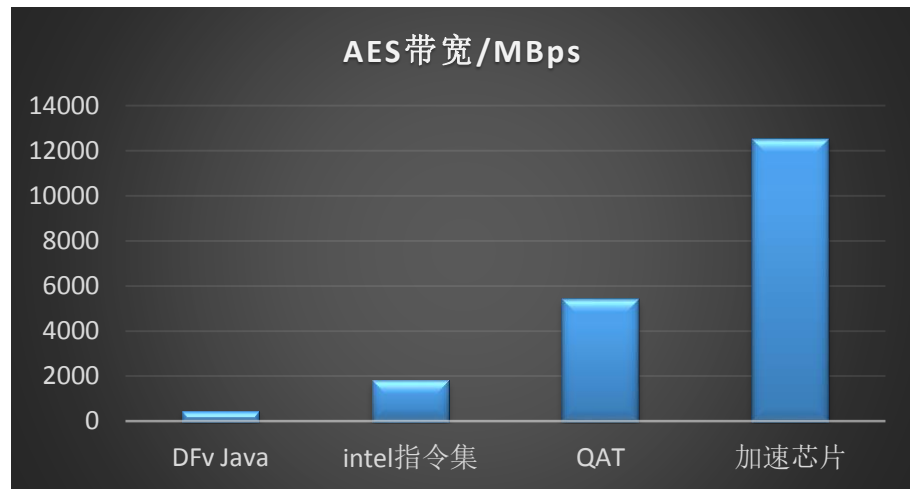
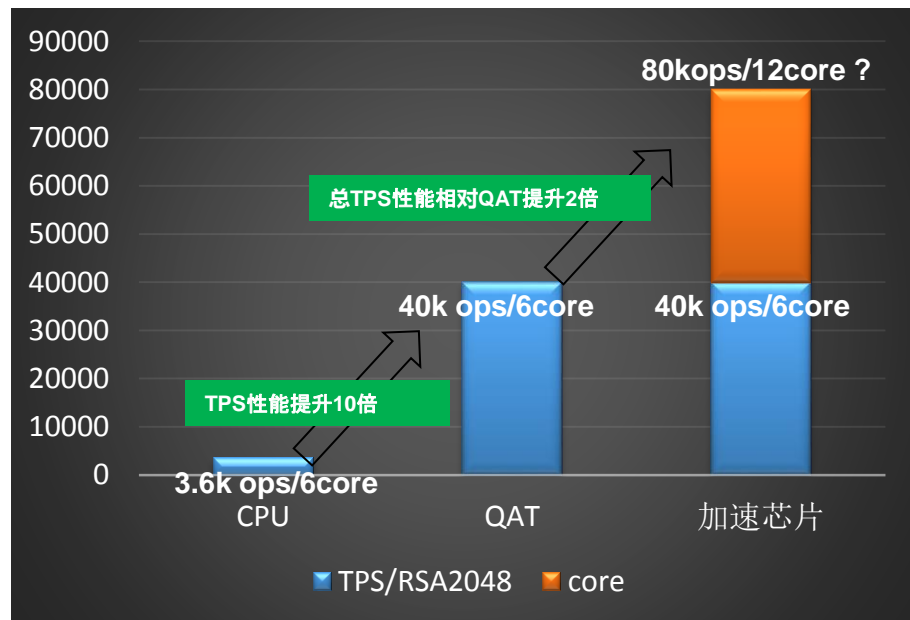
关键问题

- IOT/webMobile业务对对象存储海量并发以及低时延诉求

关键技术

- 通过协程自动保存上下文，实现0.5微秒级，避免线程切换
- 通过同步的模型进行异步编程，降低代码量，提升系统稳定度

高性能安全传输技术



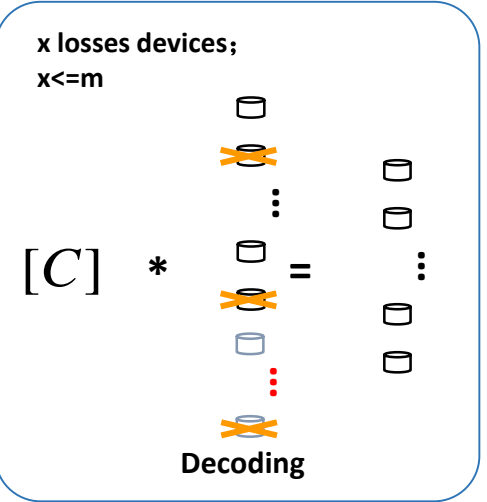
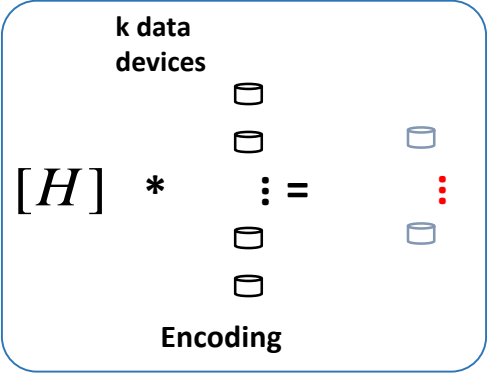
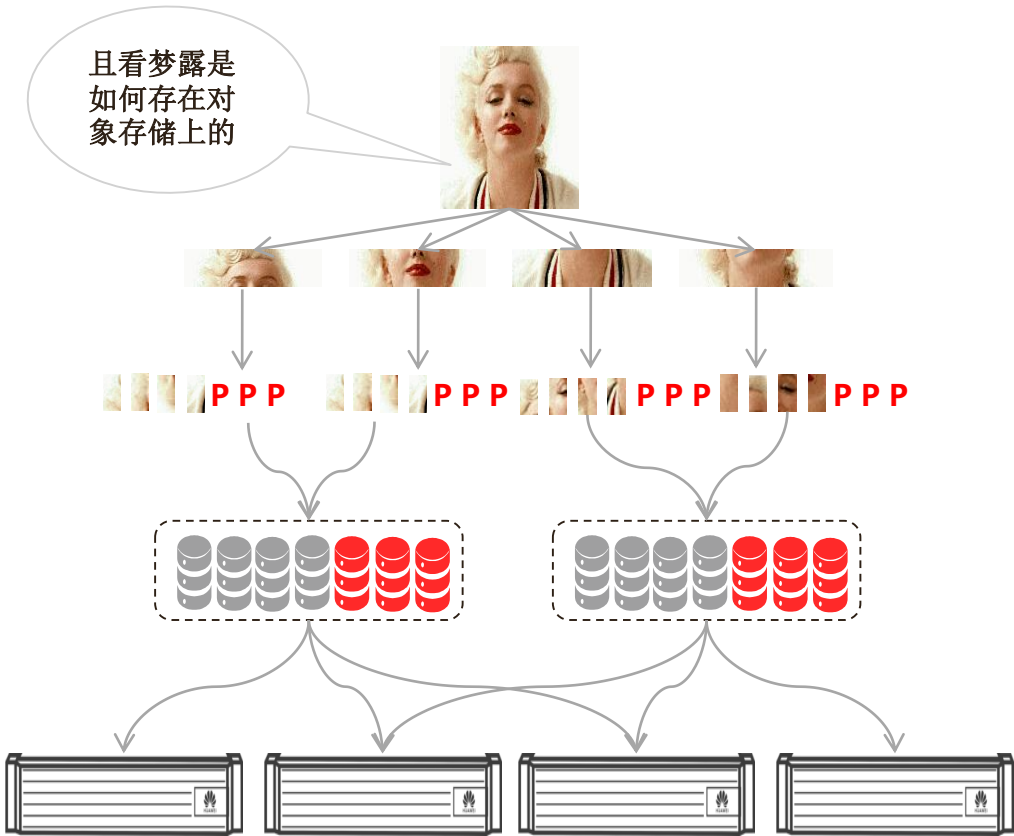
关键问题

- 保障数据安全需要安全传输
- Https的TLS协议加解密过程，CPU不友好，整体吞吐量以及单流性能低

关键技术

- 支持RSA&AES卸载，实现RSA 80kops/AES 100Gbps
- 随路方式相较于QAT减少1次内存拷贝
- 相较于QAT方案提升2倍加解密能力

高性能分布式冗余技术

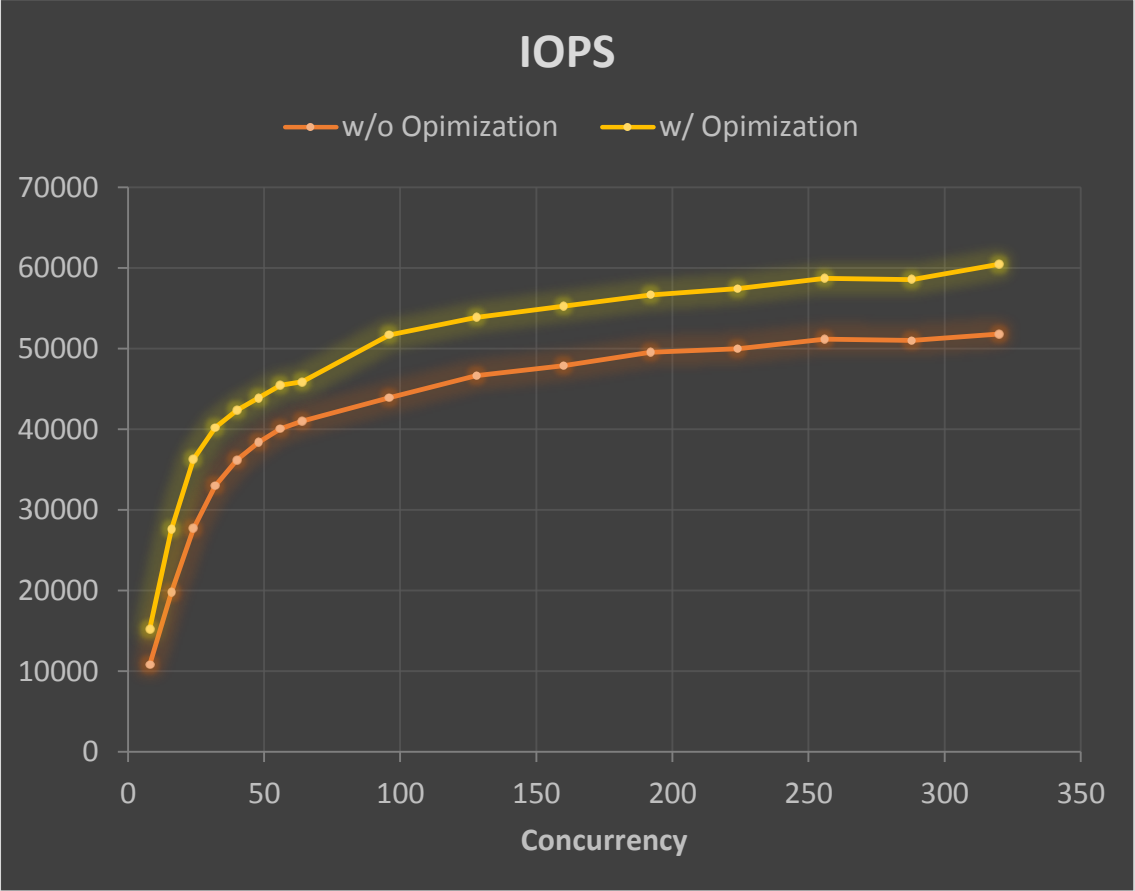
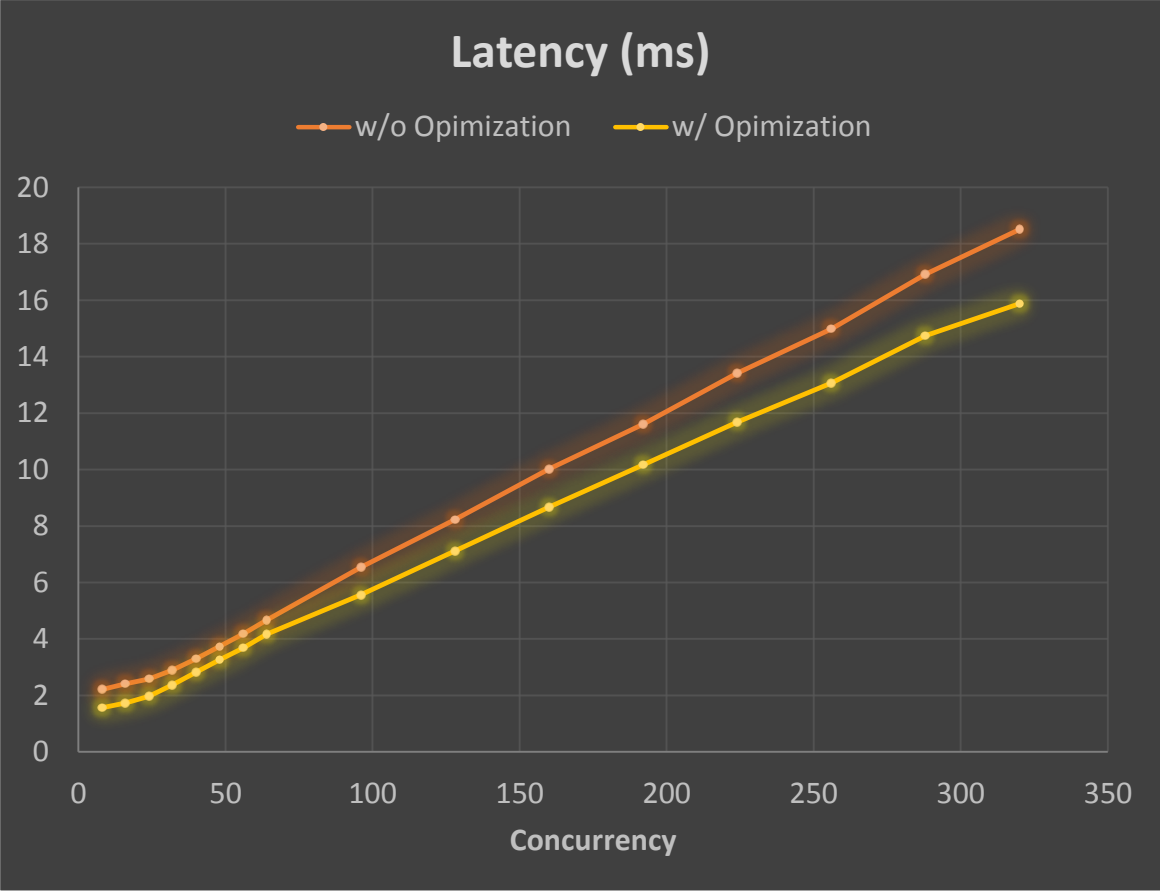


- 同时支持Mirror和EC冗余保护
- EC小写技术，降低中小对象**50%**的数据放大
- 慢IO容忍技术，降低平均时延减少性能毛刺
- 客户端EC，减少1倍的写放大
- 100k数量硬盘不超过**2%**负载偏差
- 并行因子提升3倍单流性能
- Cross EC数据亲和性技术

华为独有的FlexEC技术

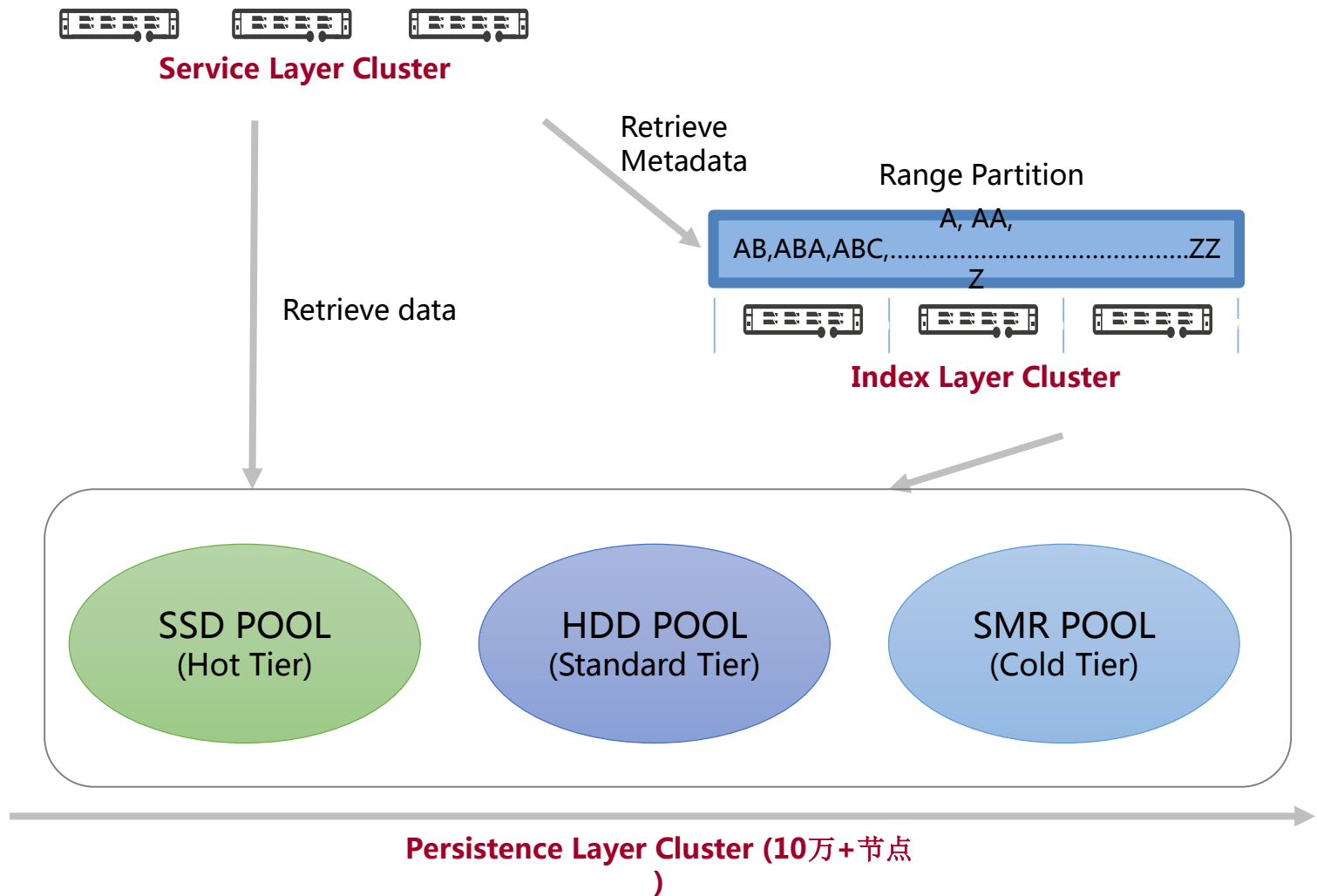
大对象单流读带宽 > **500MBps**

慢节点容忍技术提升时延稳定性



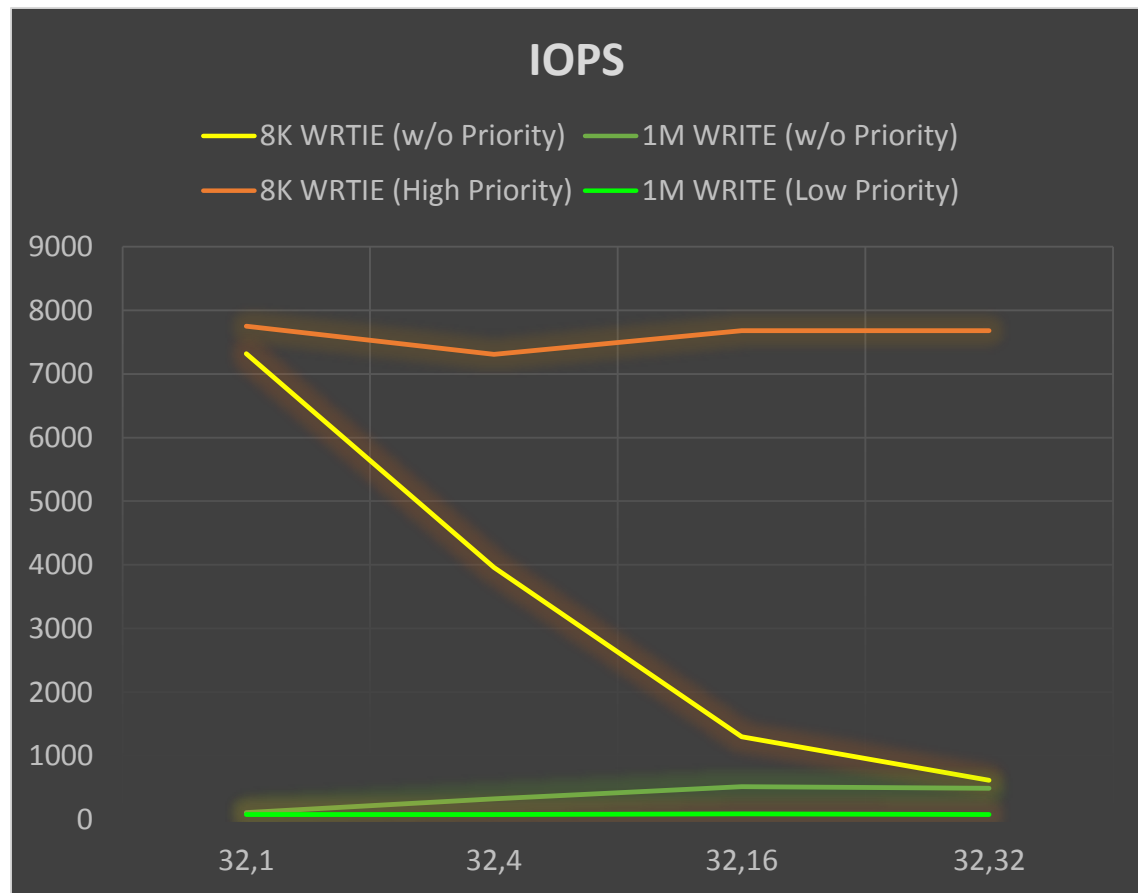
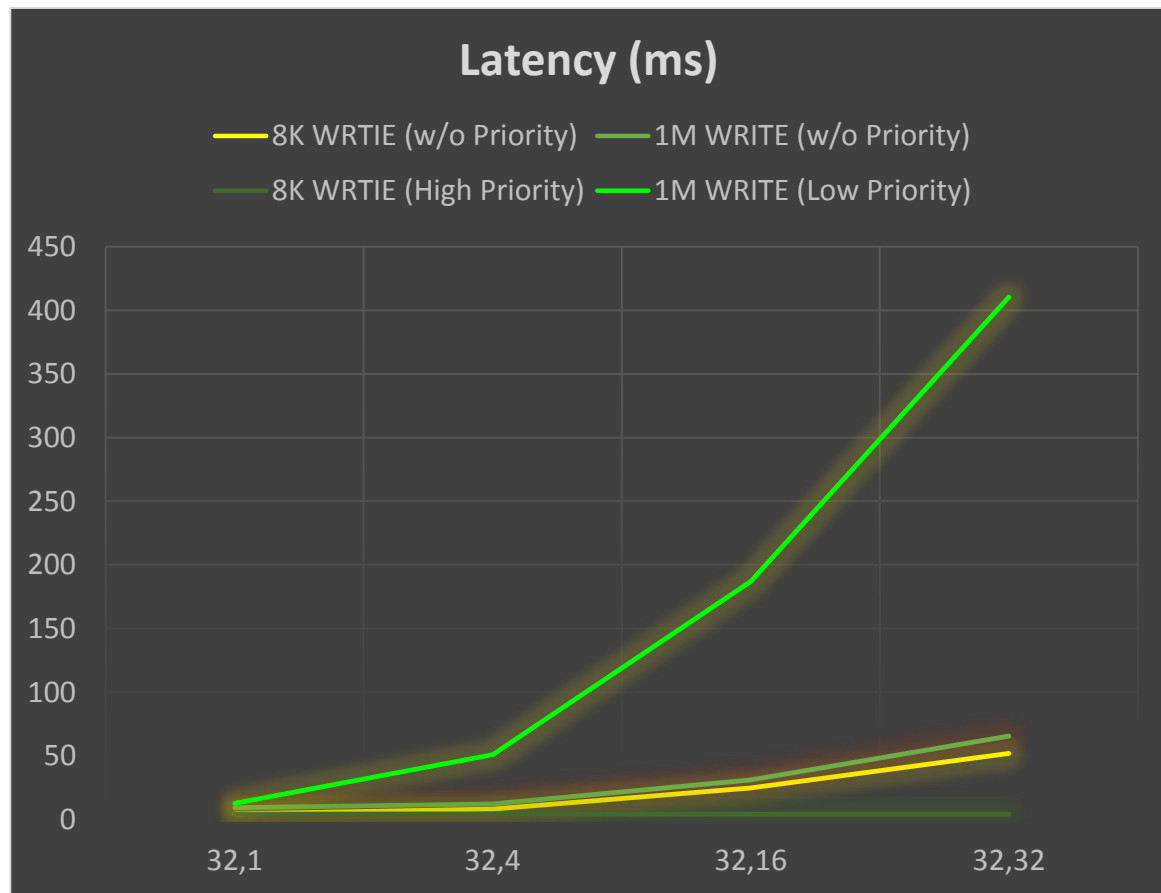
降低**10%-30%**的时延，在跨**AZ**时效果更加明显

无限性能容量的单一命名空间存储



- 多微服务独立弹性扩展.
- 元数据分布式Range Partition技术根据热度、容量自动负载均衡.
- 元数据本地布局LSM Tree提升写性能
- 基于DHT的10万+存储节点扩展技术保障容量和性能扩展性.

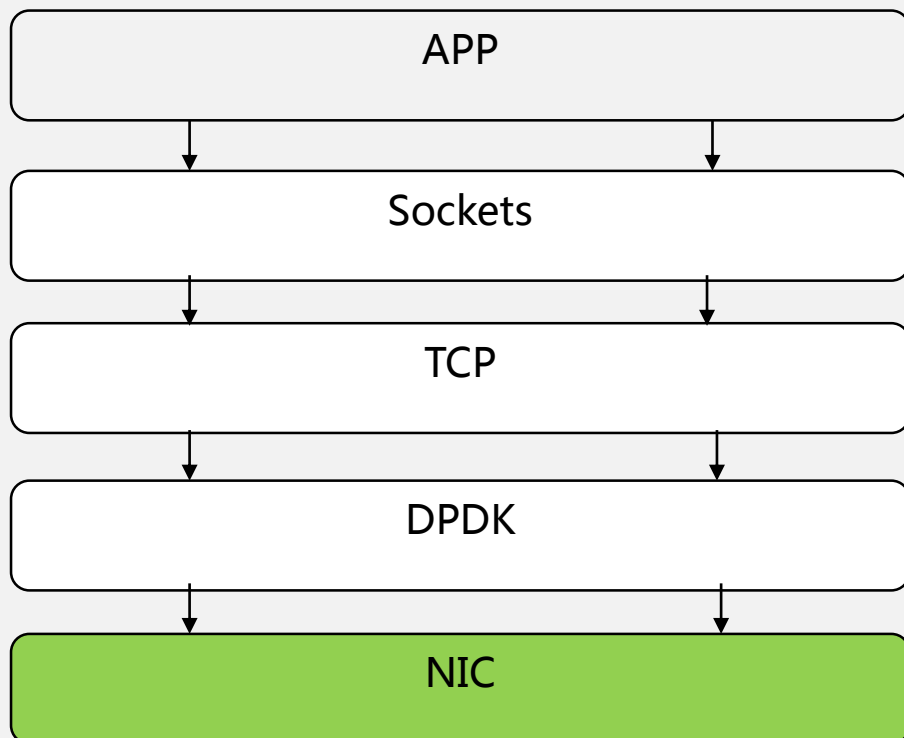
QOS/IO优先级调度



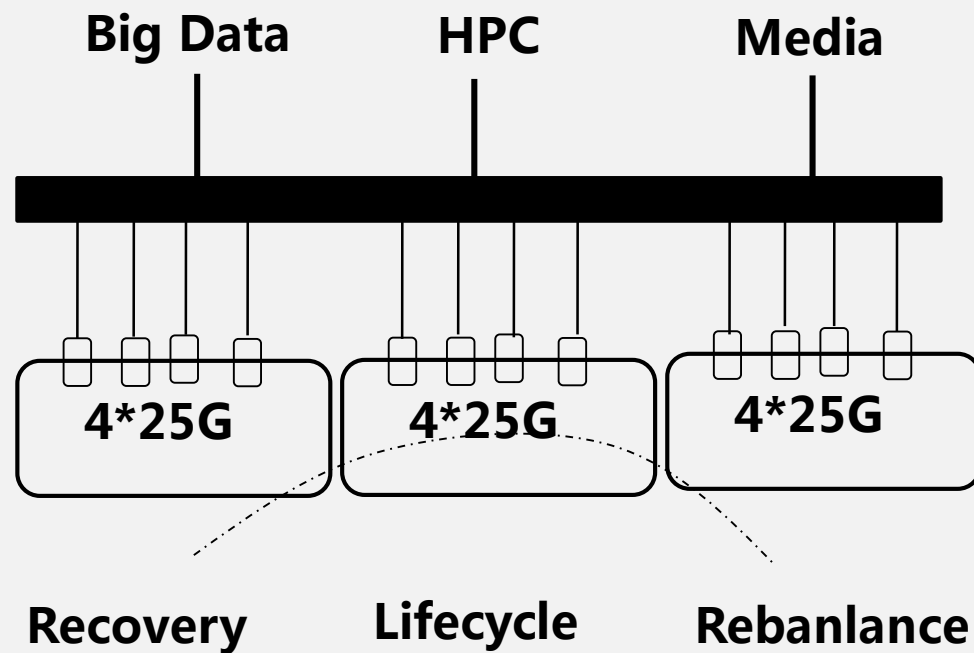
1. 基于动态资源统计、令牌的QOS保障技术，多租户性能优越体验
2. 元数据和前台业务高优先级，GC等后台业务低优先级，保障前台业务时延带宽稳定性

高性能网络技术

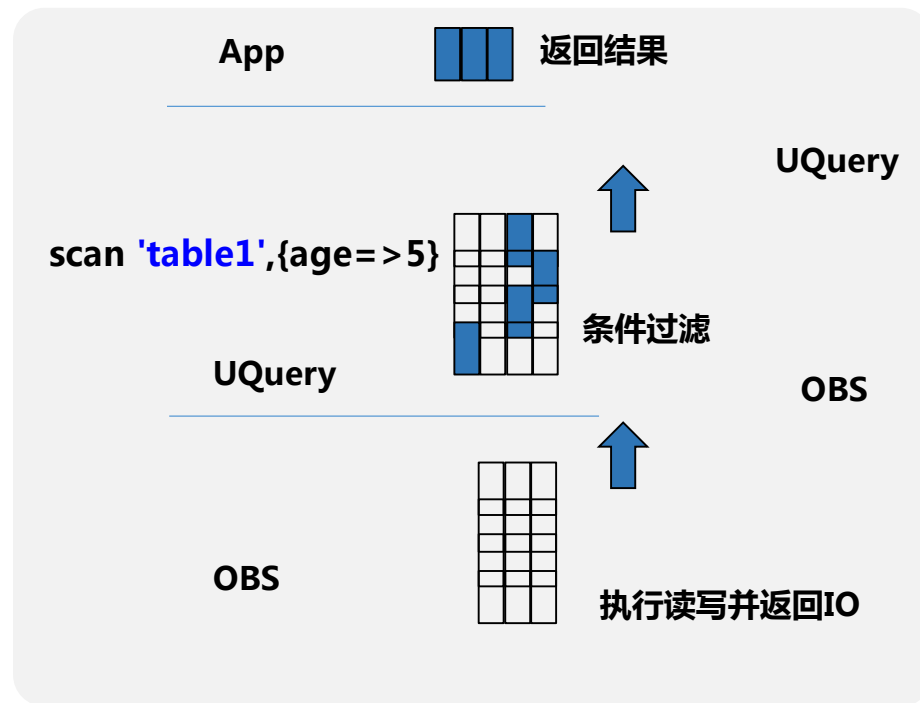
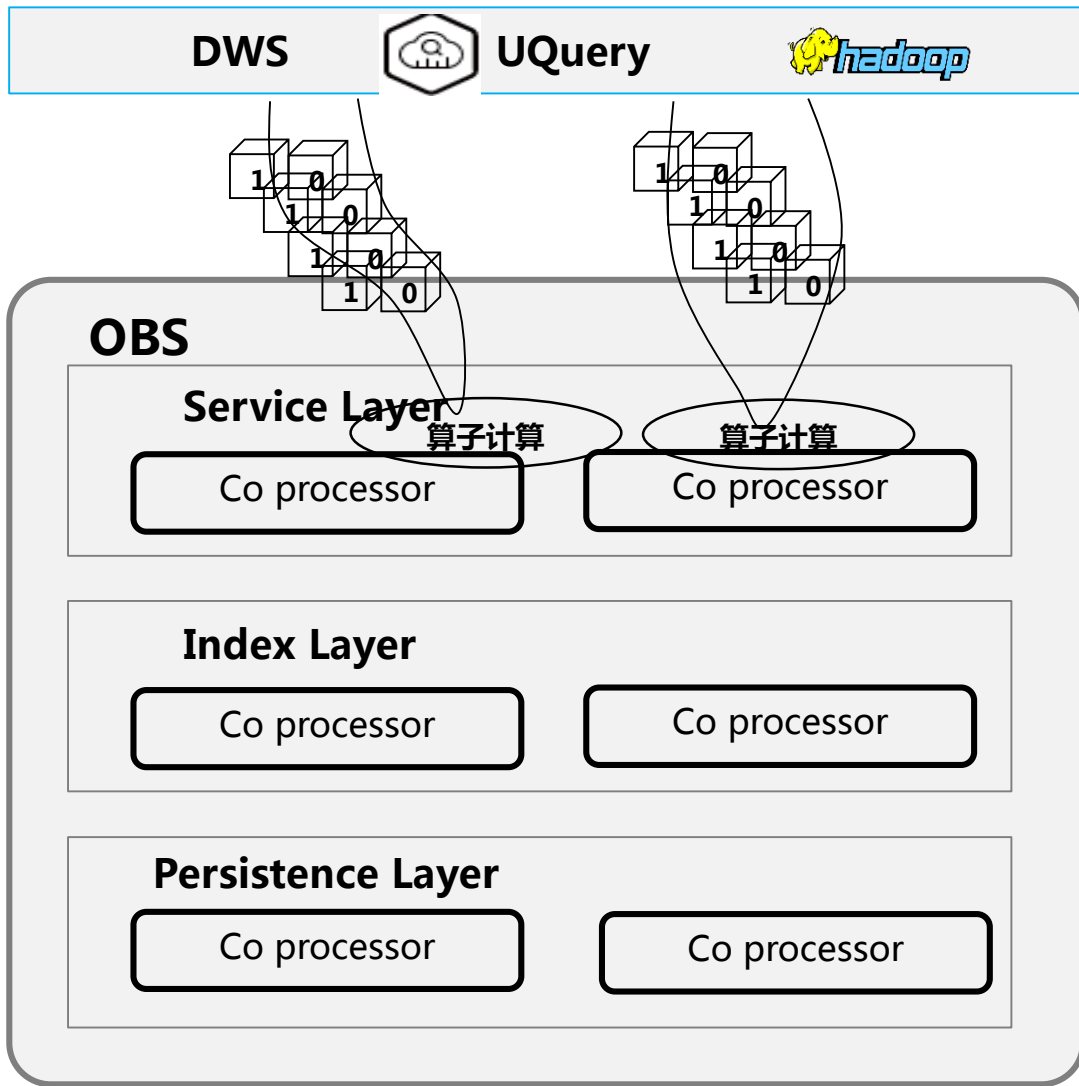
DPDK用户态网络协议栈技术



25G大吞吐量网



算子下推助力大数据&DWS场景性能优化



OBS基于容器的Co processor框架可以卸载上层分析服务的查询算子，例如filter、aggregation，实现近数据计算