



数据技术嘉年华

Data Technology Carnival

云·数据·智能 - 数聚价值智胜未来

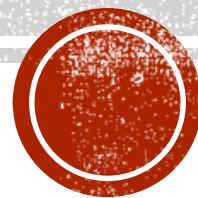
关注公众号回复help,
可获取更多经典学习
资料 and 文档, 电子书



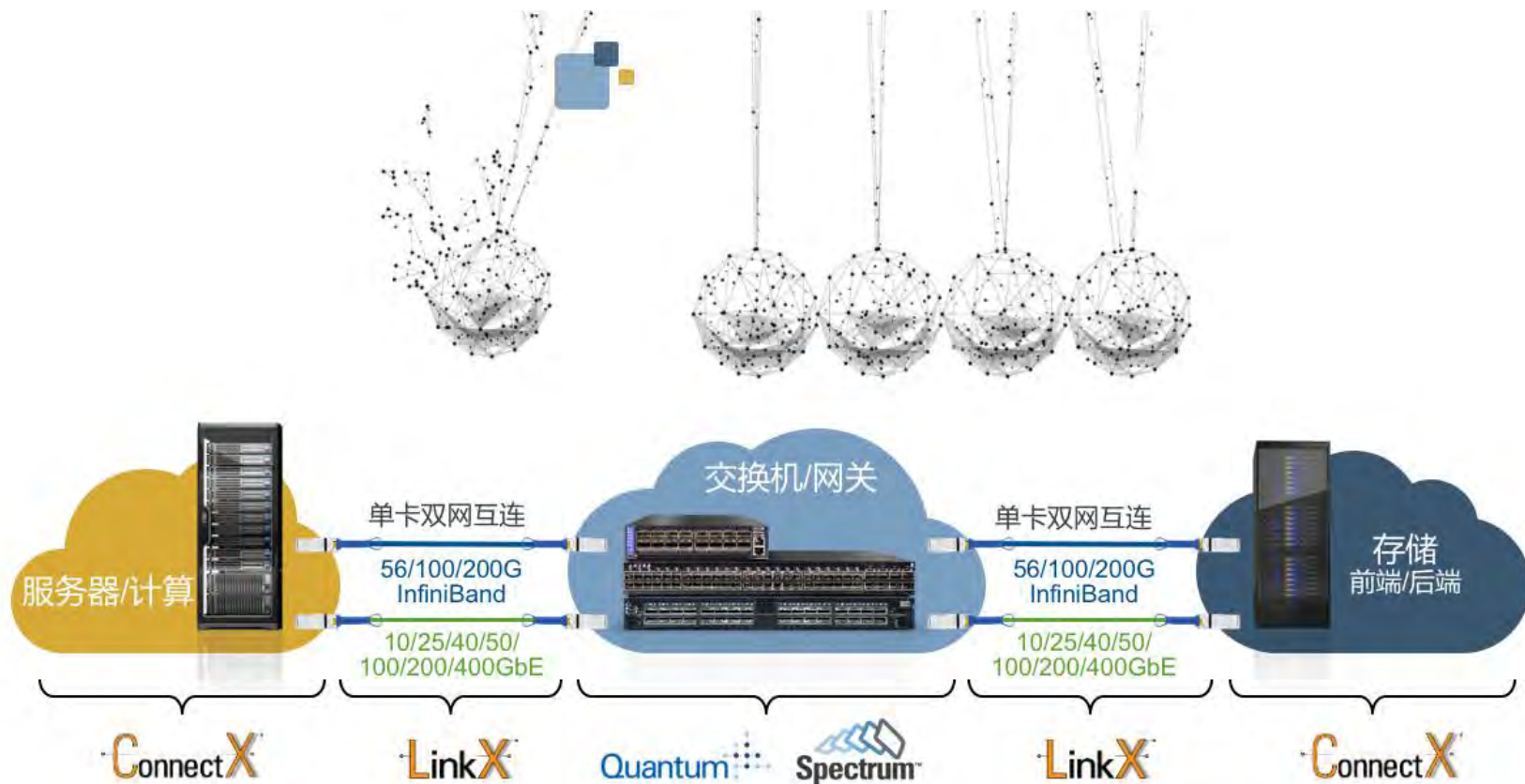
智能网络 打造数据库平台高速路

张辉 亚太及中国区解决方案营销总监， Mellanox

Nov. 2017 Beijing



领先的端到端互连解决方案提供商



第七届



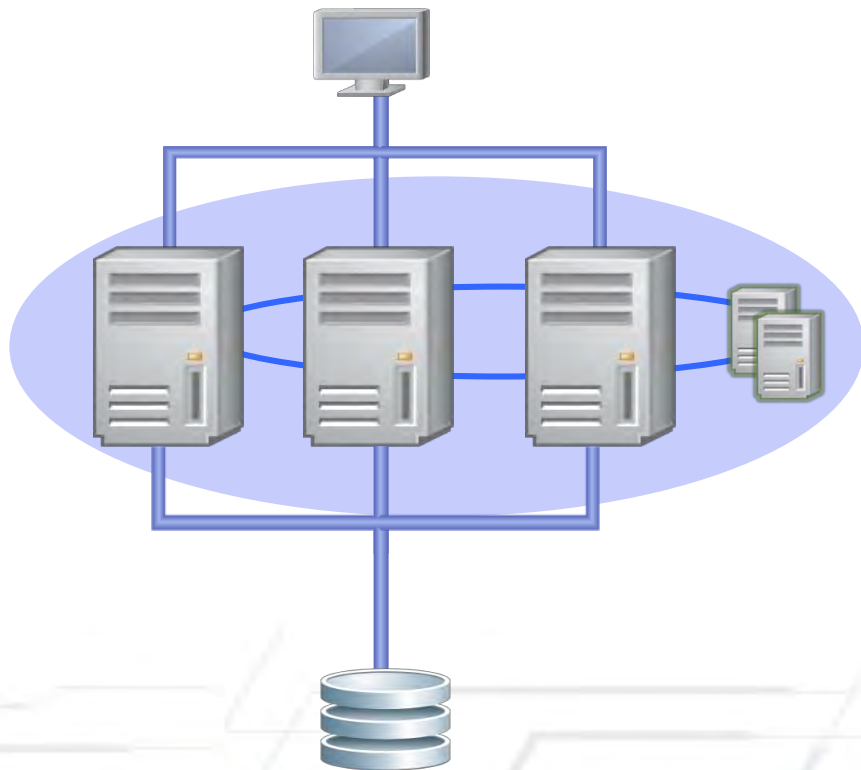
数据技术嘉年华

Data Technology Carnival

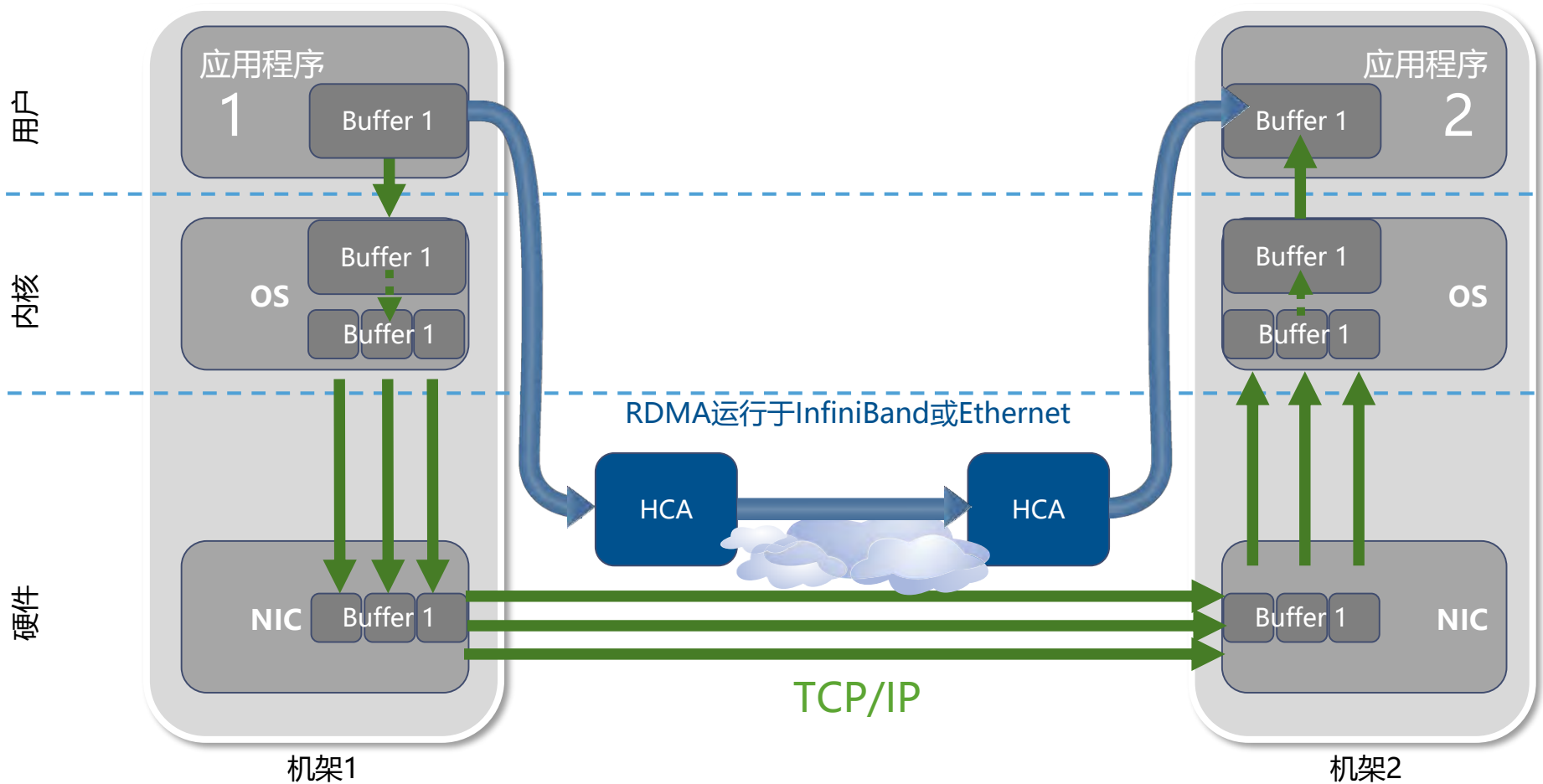


网络性能直接影响Scale-Out数据库

- Scale-Out vs. Scale-Up
 - 增加系统节点 vs. 添加组件
- Scale-Out 优势
 - 持续可用性保障
 - 关键业务应用
 - 可扩展性
 - 随着节点增加性能提升
 - 更低成本的应用加速
 - 工业标准服务器
 - 按需购买和增加节点、存储空间

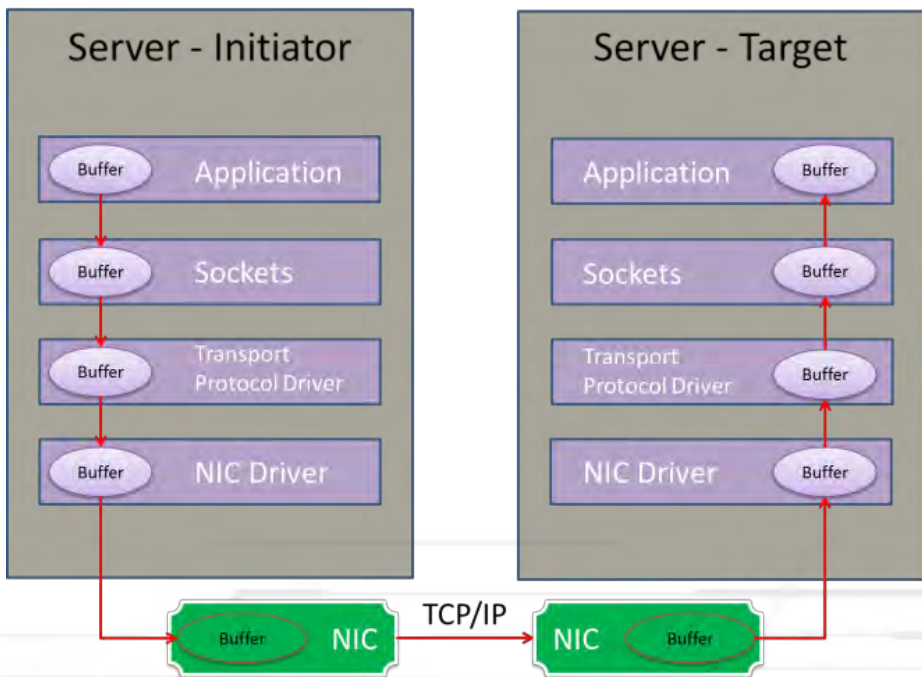


RDMA：最高效的存储网络通讯性能

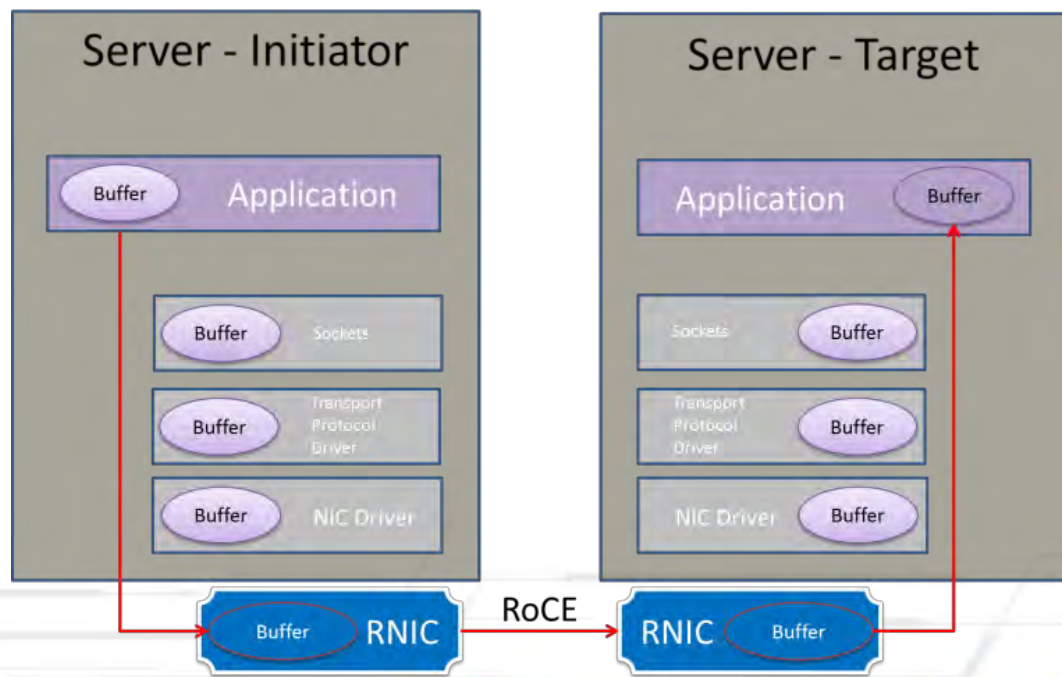


通过RDMA加速IO：零拷贝 内核旁路

TCP/IP

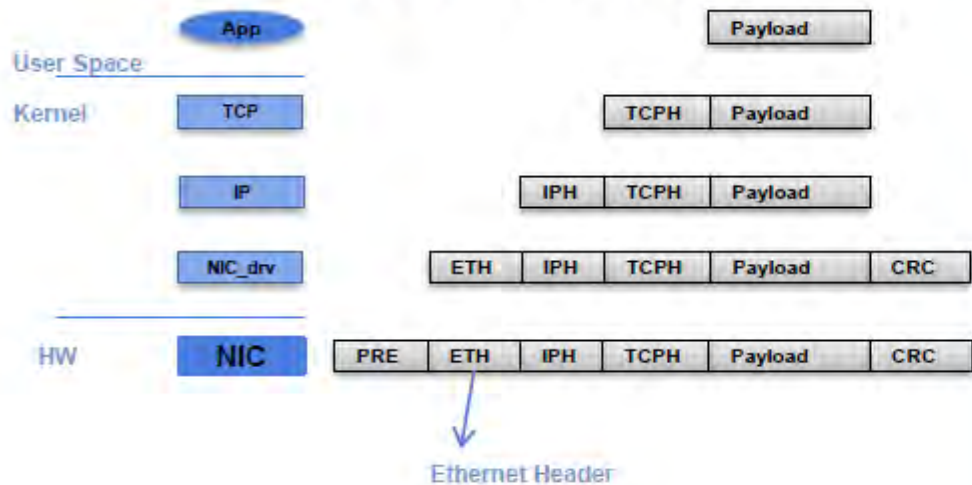


Remote Direct Memory Access (RDMA)

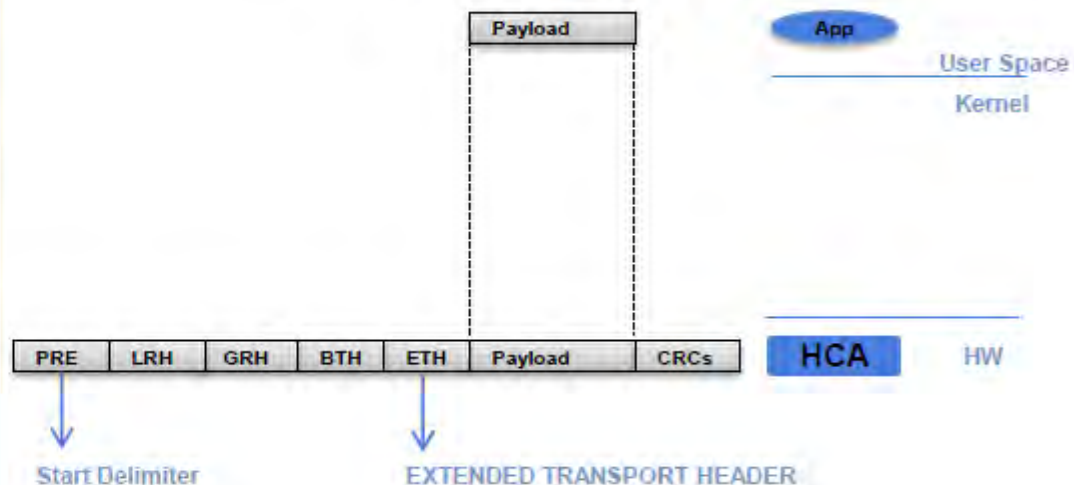


RDMA : 全协议卸载

Socket Based



RDMA Based



第七届



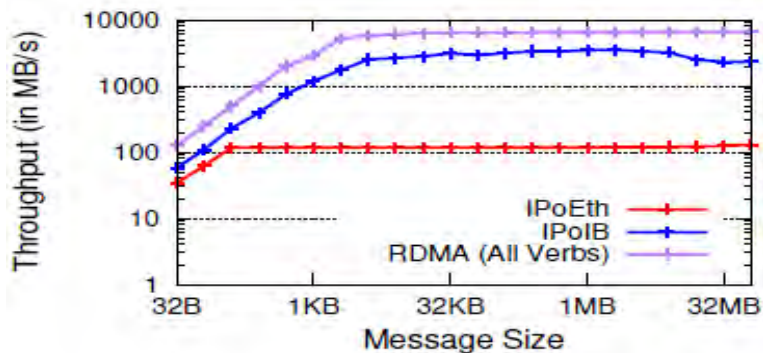
数据技术嘉年华

Data Technology Carnival

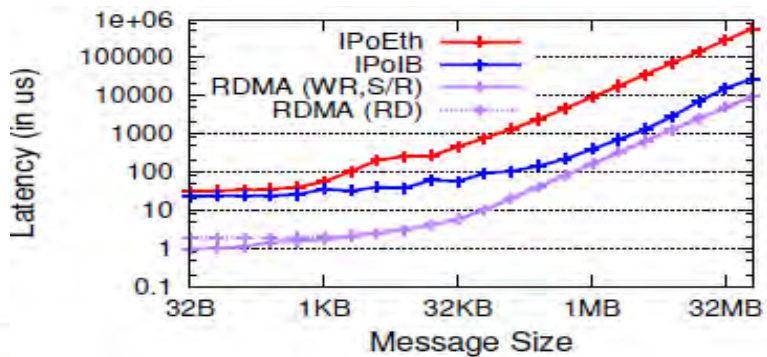


RDMA 优异的性能表现

Network Throughput and Latency

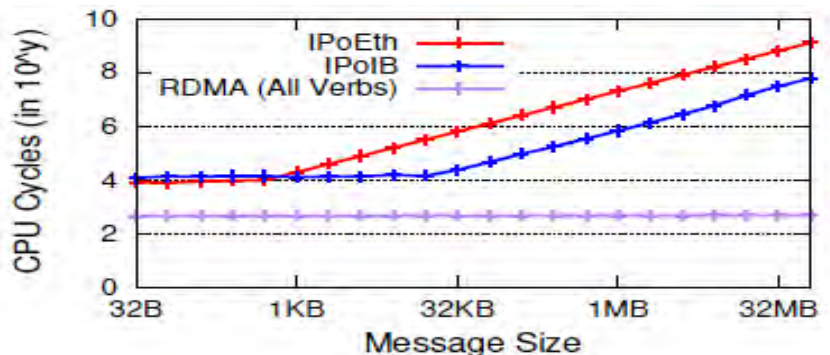


(a) Throughput

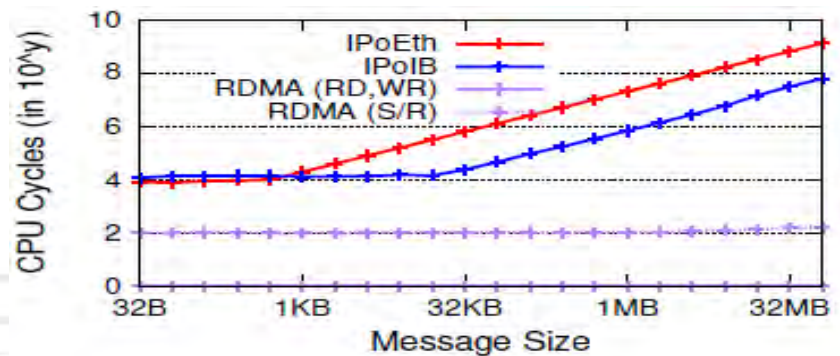


(b) Latency

CPU Overhead for Network Operations



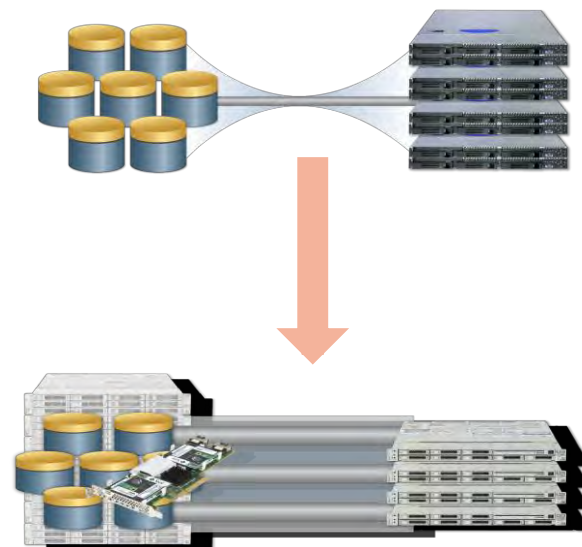
(a) Client



(b) Server

RDMA 价值主张

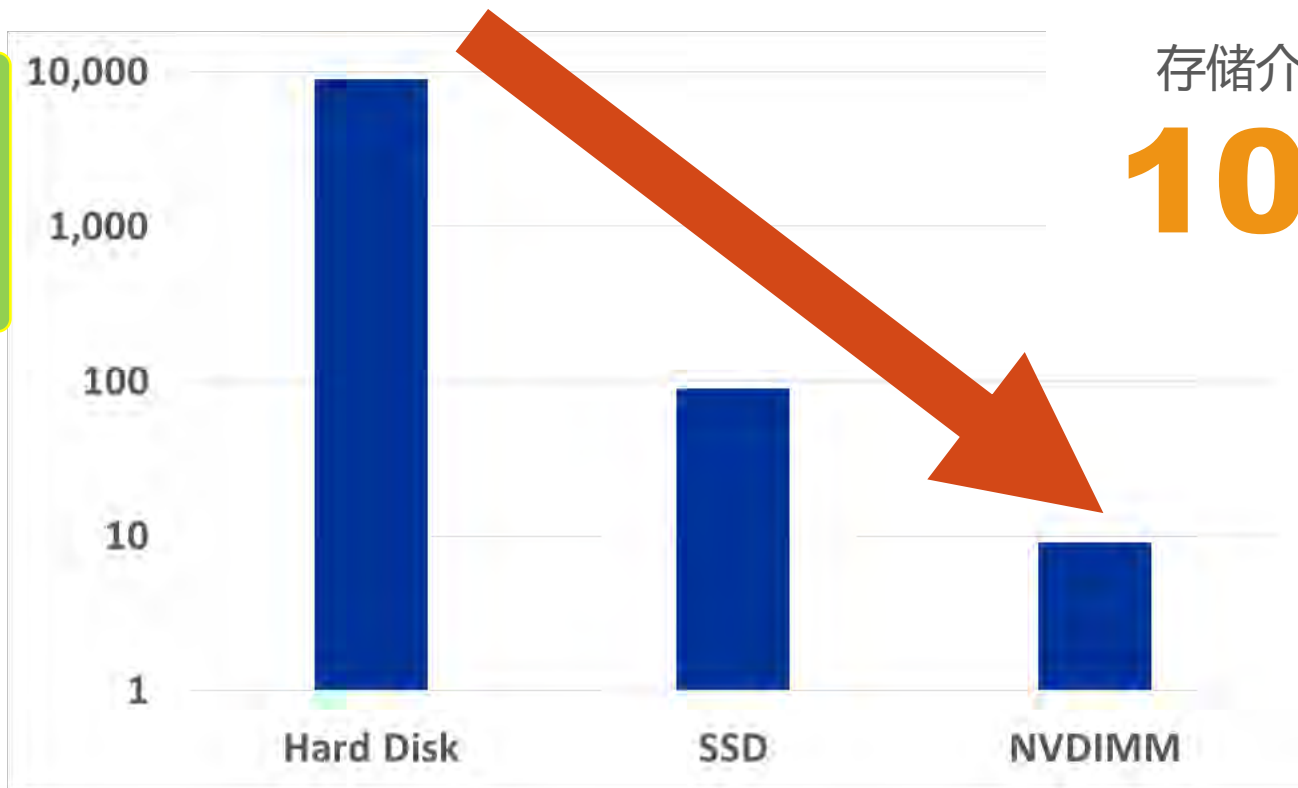
- 可靠性
 - 最先进无损网络
 - 与生俱来的多路径自动切换机制
- 扩展性
 - RDMA 最小化使用CPU开销
 - 胖数 (Fat -tree) 拓扑结构
- 低成本加速应用程序
 - 应用程序启动加速 100X
 - 服务器数量减少 50%
 - 计算和存储统一网络
 - 充分释放闪存的性能



Mellanox RDMA Enabled Interconnect Maximizes Performance at the Lowest Cost

更快的存储需要更快的网络

响应时间



存储介质的访问速度提升

10,000X
提升



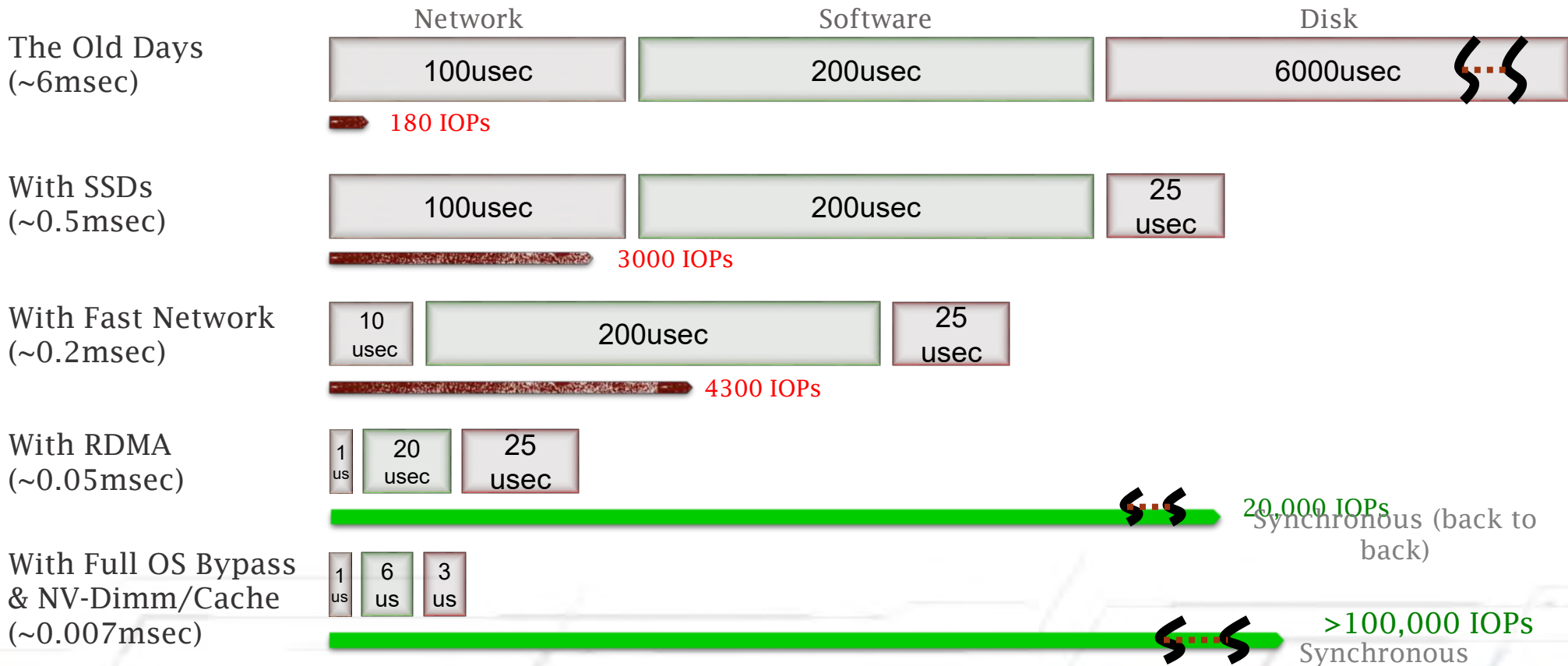
第七届



数据技术嘉年华
Data Technology Carnival



RDMA降低存储延迟，提高存储IOPS



第七届



数据技术嘉年华

Data Technology Carnival



基于Mellanox技术的参考架构

开放架构服务器

计算节点全部采用标准的X86服务。高性价比、高可维护性

分布式存储

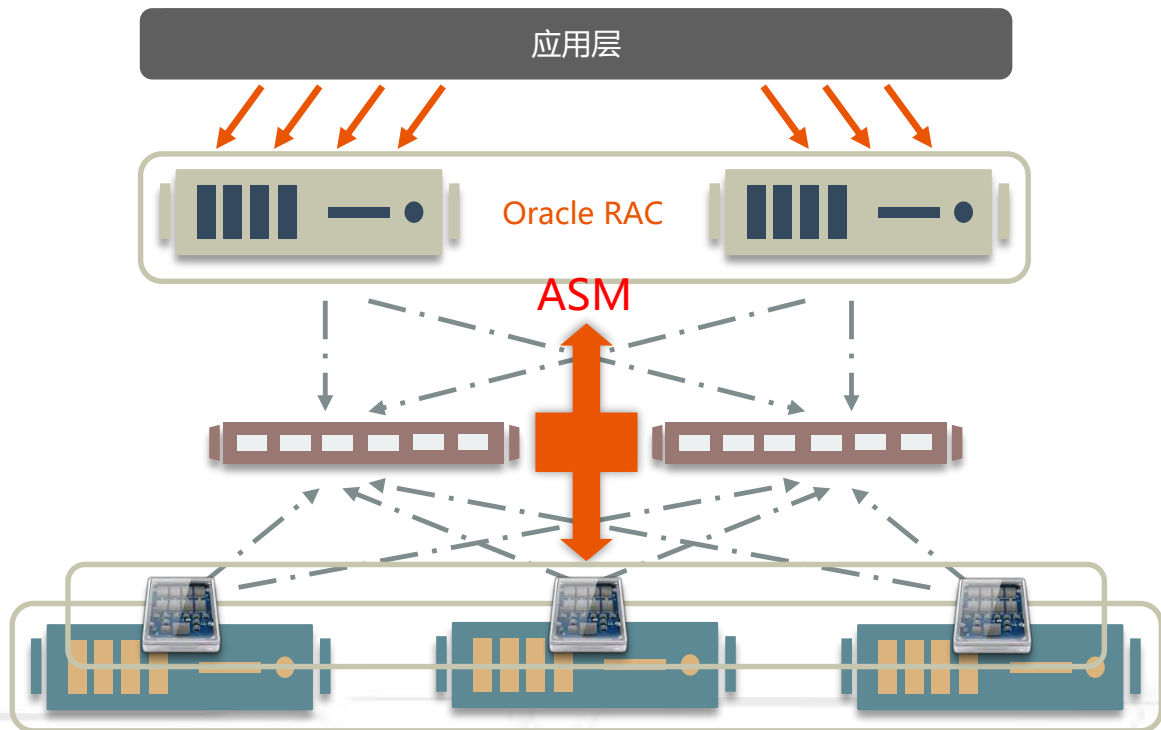
采用X86服务器来构建分布式存储，消除存储单点问题和性能瓶颈

高性能技术

采用IB网络、闪存介质，RDMA传输技术

全冗余架构

采用全冗余架构，平台整体可靠性可媲美小机+存储架构



第七届

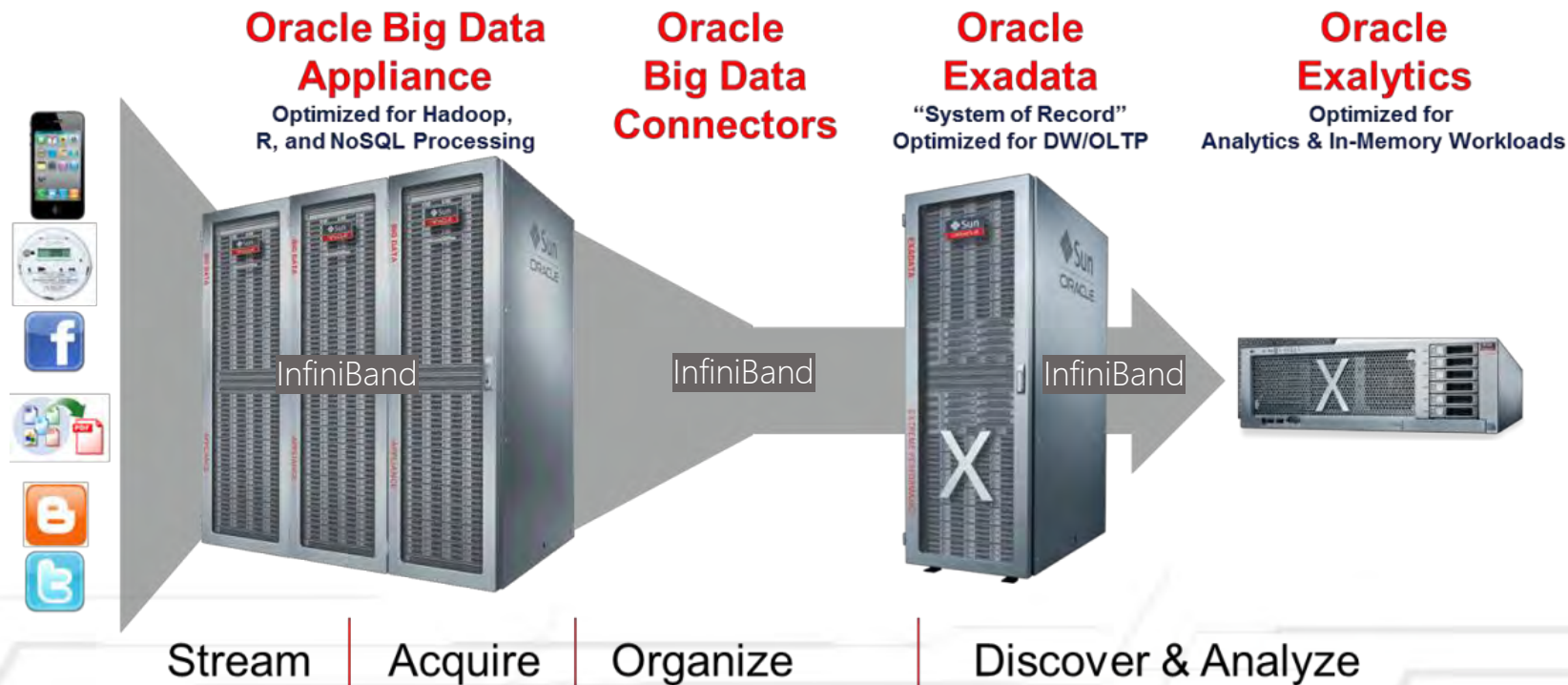


数据技术嘉年华

Data Technology Carnival



IB + RDMA让Oracle大数据平台更强大



基于InfiniBand的完整企业级大数据分析解决方案

ORACLE数据库一体机

基于工业标准服务器的可扩展集群

数据库集群

- 8 compute servers (1U)
- 64 Cores



InfiniBand 交换网络

- 冗余的 40Gb/s交换机
- 统一的服务器和存储网络



存储集群

- 14 storage servers (2U)



- 112 Cores in storage
- 100 TB SAS disk, or 336 TB SATA disk
- 5 TB PCI Flash
- 跨存储服务器的数据镜像



第七届



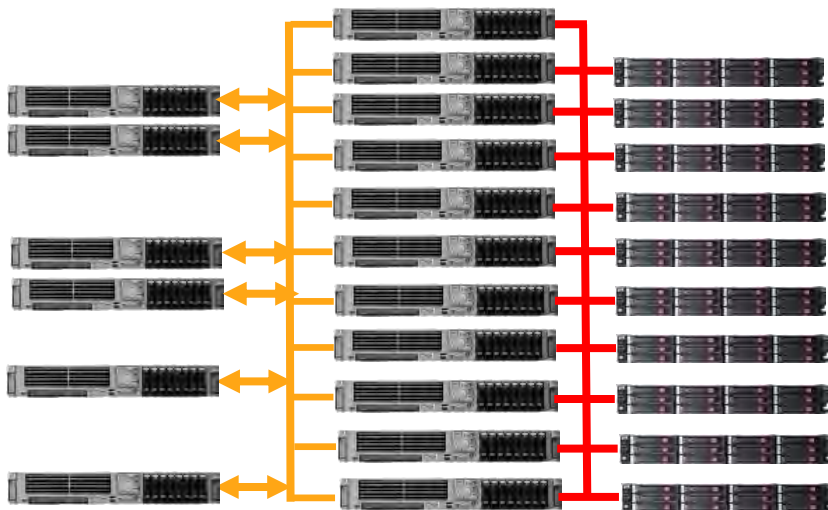
数据技术嘉年华
Data Technology Carnival



微软平台实践：Microsoft PDW* V2

十倍加速同时成本降低50%和空间翻倍

PDW V1



CONTROL RACK

Ethernet, InfiniBand & Fiber Channel

DATA RACK

- 160 cores on 10 compute nodes
- 1.28 TB of RAM on compute
- Up to 30 TB of temp DB
- Up to 150 TB of user data

PDW V2



InfiniBand & Ethernet

RACK 1

- 128 cores on 8 compute nodes
- 2TB of RAM on compute
- Up to 168 TB of temp DB
- Up to 1PB of user data



- 纯硬件成本降低50%
- 每TB成本降低70%
- IO带宽提升70%

\$
Estimated total HW component list price: \$1M

\$
Estimated total HW component list price: \$500K



第七届



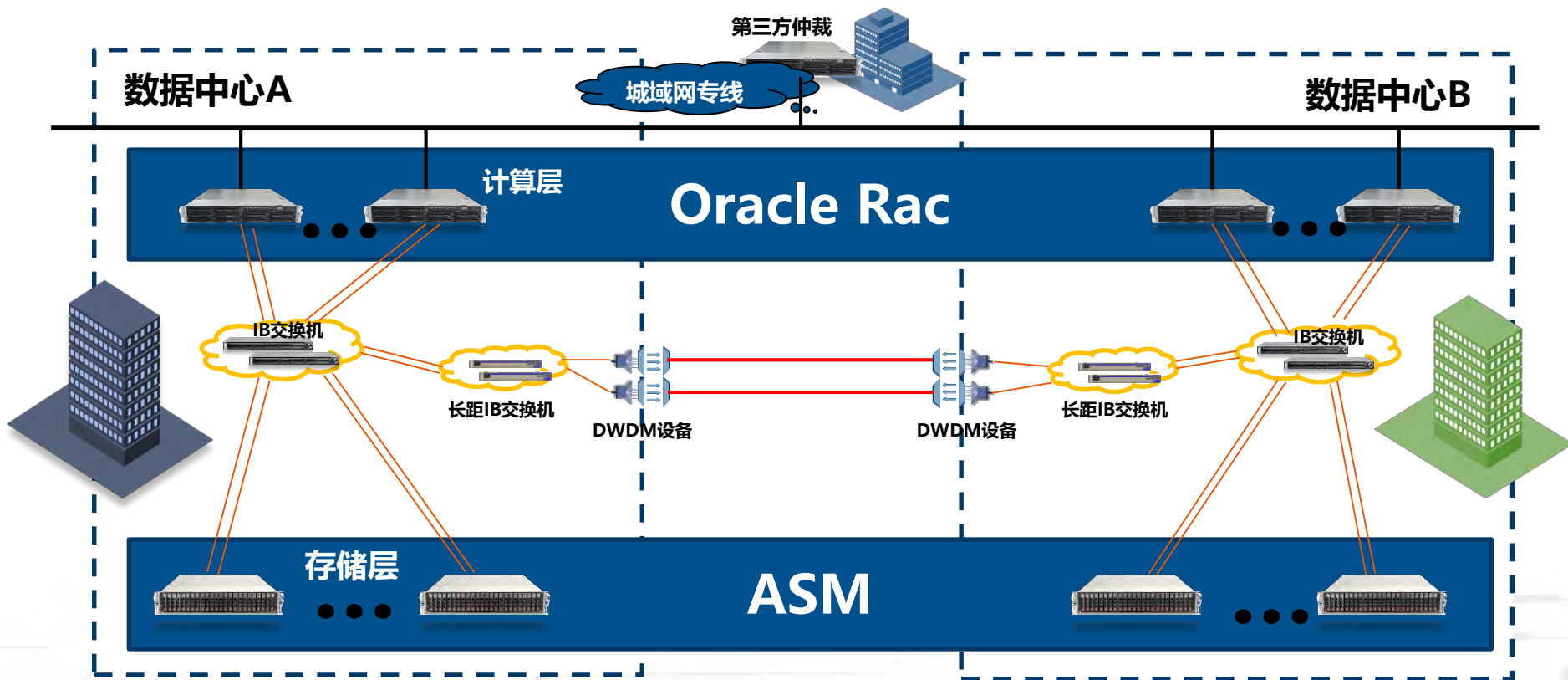
数据技术嘉年华
Data Technology Carnival

*Parallel Data Warehouse

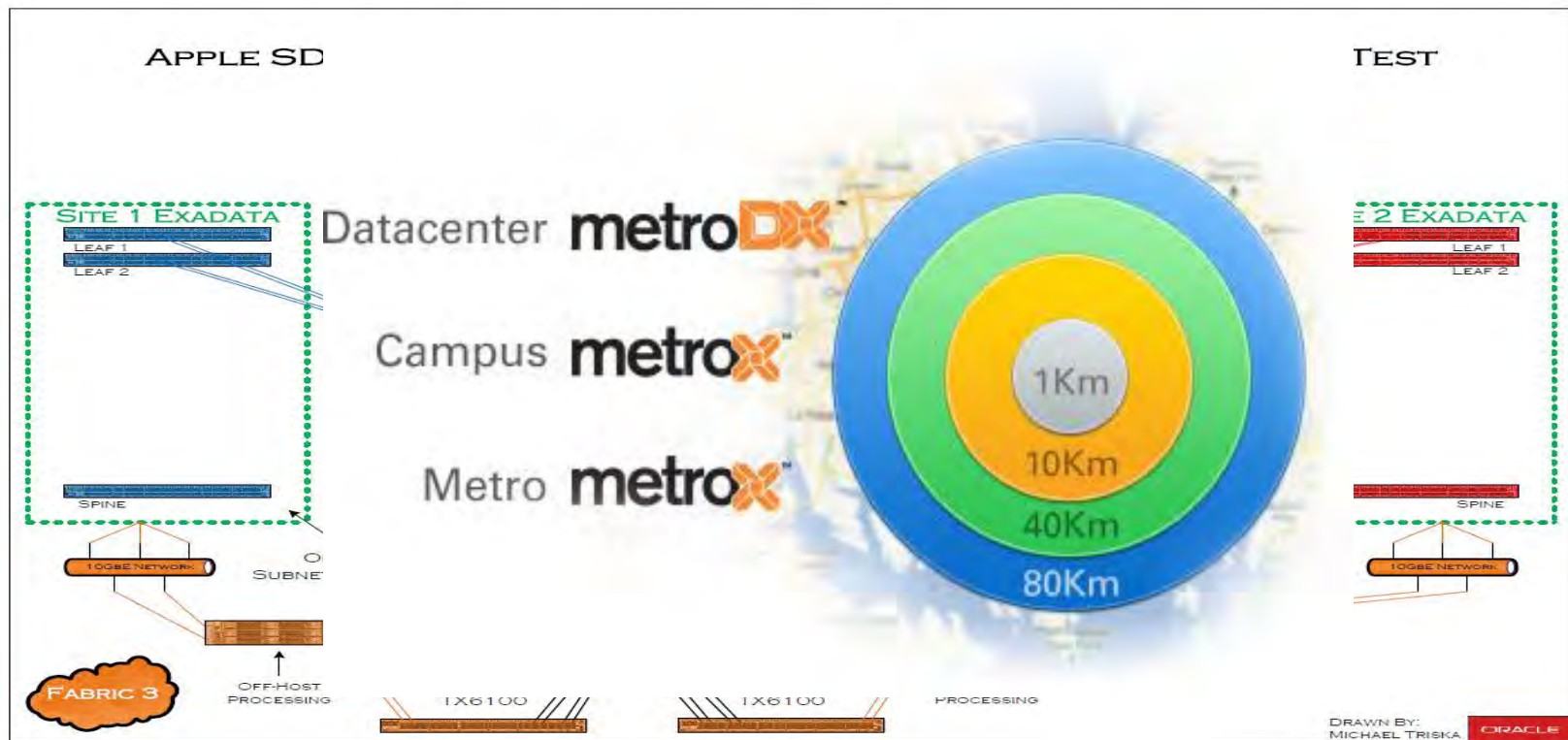
高性价比



业务连续性的新高度



Exdata使用InfinBand打造双活方案



第七届



数据技术嘉年华

Data Technology Carnival



强大的合作伙伴和生态系统

ORACLE

Microsoft

TERADATA

HUAWEI

沃趣 WOQU
TECH

ZTEsoft 中兴软创

天玑科技
Pioneer in IT Service

云和恩墨
ENMOTECH



第七届



数据技术嘉年华
Data Technology Carnival





THANKS

