



数据驱动 存储创新


2017企业存储技术峰会·北京站

2017 ENTERPRISE STORAGE TECHNOLOGY SUMMIT BEIJING

2017.01.18 · 北京东方美爵酒店

主办方

日知录技术社区





基础架构新革命

书生云CEO/首席架构师
王东临

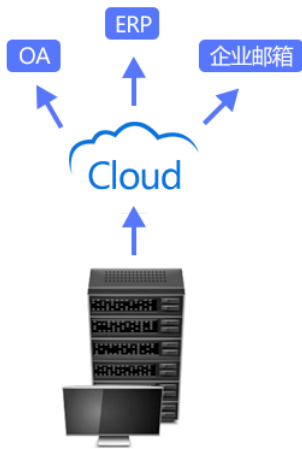
一场革命正在降临

1. 全部升级为云架构
2. 企业级设备被分布式系统代替
3. 开源软件势不可挡
4. 闪存带来“蒸汽机革命”
5. 软件定义一切
6. 重构软件架构释放硬件性能
7. 企业级产品消费品化
8. 超融合

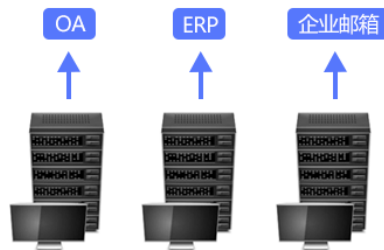


100%

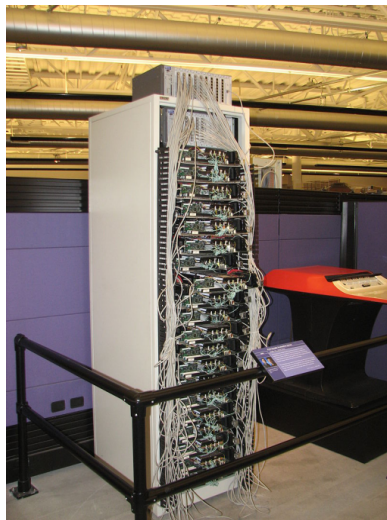
升级为云架构



- 虚拟化、资源池化、弹性、扩展性、自助服务、可度量、低成本、故障容错.....你总是需要的
- 就像所有功能手机都换为智能手机一样，烟囱式物理架构都将100%升级为云架构
 - 公有云
 - 私有云
 - 混合云



分布式系统取代 企业级设备



- **传统概念**
 - 企业级=更可靠
 - 企业级=更高性能
 - 企业级=贵得要死
- **分布式系统**
 - 多台廉价设备组成
 - 设备故障视为常态
 - 只要不同时都坏就行
 - 增加设备即可提高性能
- **IOE从行业规律上即将被淘汰**

问题

- 设备A的年故障率是1%
- 设备B的可靠性是A的10倍（年故障率0.1%），价格也是A的10倍
- 两台设备A组成的分布式系统可靠性？

答案

- 正确答案：大约是B的1000倍

结论

- 20%成本，1000倍的可靠性

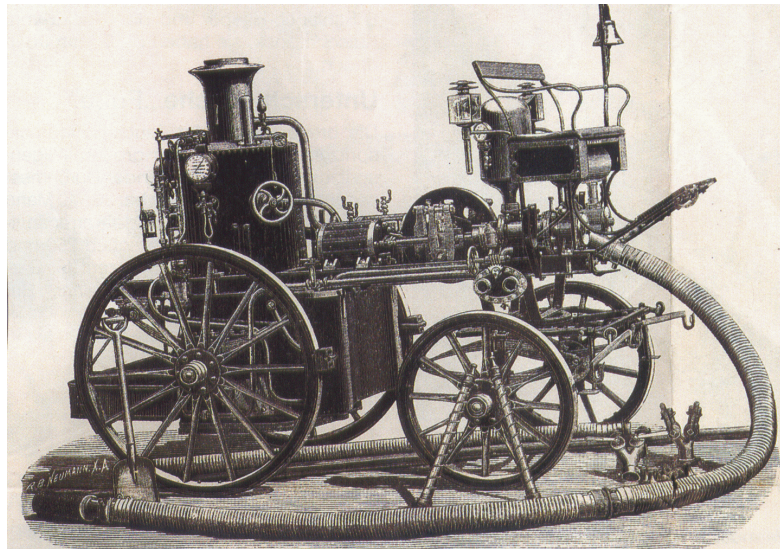


开源+商业化

- 开源软件+收费增值服务=免费网站
(App) +收费增值服务
- 开源打造生态系统

闪存成为常规存储

- 闪存价格正在快速下降
 - 制程提升
 - SLC(1b)->MLC(2b)->TLC(3b)->QLC(4b)
 - 3D
- 2-3年后将降低到接近现在硬盘的价格
- 闪存将成为常规存储，硬盘存储冷数据（取代磁带）
- 比硬盘快几千倍的读写速度将冲击整个IT基础架构
- 力度堪比蒸汽机带来的冲击
 - 现有存储系统全部都要被淘汰



软件定义一切

- 软件定义网络
- 软件定义存储
- 软件定义SSD
- 软件定义数据中心
- 软件定义一切
- 硬件只需要提高物理性能，控制逻辑都用软件完成

重塑软件架构，释放硬件性能

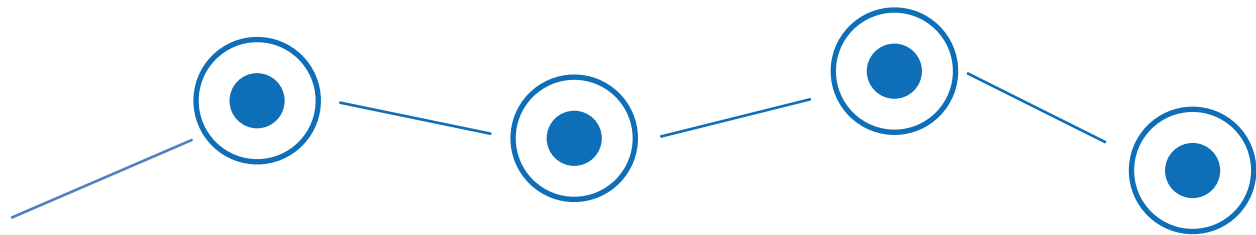
- 硬件性能飞速发展（大约10年100倍），软件制约了系统性能
 - 落后的生产关系制约了生产力的发展
 - 需要调整生产关系，以适应生产力的发展
- 重塑软件架构
 - 做减法，重新规划路径将红绿灯减到最低
 - 将红绿灯改建成立交桥





CITE

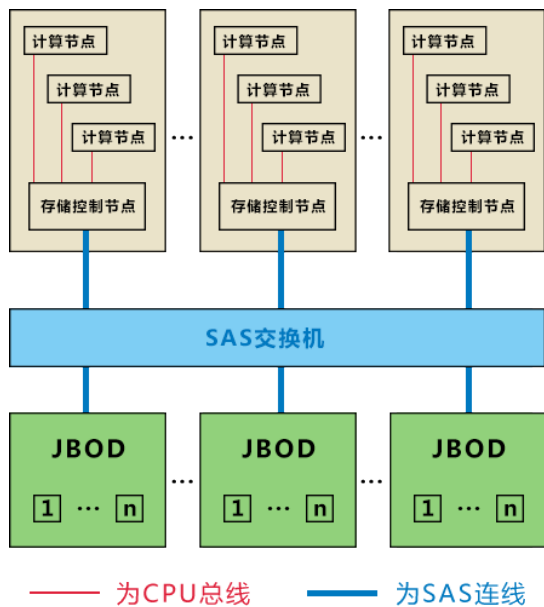
- 企业级客户也需要用户体验
 - 工业设计
 - 友好的用户界面
 - 简捷的操作
 - 无需培训就能上手



超融合

- Half Converged Infrastructure : 组装预制板代替一砖一瓦砌房子(Nutanix)
- Hyper Converged Infrastructure : 开箱即用, 无需组装, 机柜即机箱
- 定制化项目变成标准化产品

分布式共享存储系统



- 存储控制节点与存储介质分离后与计算节点融合
- 全局共享存储池
任一存储控制节点都可以直接读写所有盘
- 用SAS/PCIe做存储网络
高带宽，低延时，低成本
- 计算服务器无本地存储，无状态
- 优点
 - 数据路径压缩到极致，读写都接近本地读写
 - 扩容成本压缩到极致，接近硬盘成本
 - 用纠删码代替三副本，成本节约一半以上
 - 易实现Fail-over
 - 极速Re-balance
 - 存储高密度，计算高密度
- 高性能，低成本，高可靠，高可用，扩展性好

OpenStack超融合一体机





- 集成OpenStack所需要的计算、存储、网络和软件
- 本地总线连接的分布式系统组成的HPC
- 融合计算、存储、网络，开箱即用
- 无需专业知识即可使用，用户体验好



Thank you