



GOPS 2016
Shanghai



全球运维大会

2016

重新定义运维

上海站

会议时间： 9月23日-9月24日

会议地点： 上海·雅悦新天地大酒店

主办单位：  开放运维联盟
OOPSA Open OPS Alliance

 高效运维社区
Great OPS Community

指导单位：  数据中心联盟
Data Center Alliance



你以为你以为的超融合就是超融合？

张广彬 企事录技术服务公司



有言在先

1. 致力于新技术新产品的市场教育
 - 我们不生产“产品”
 - 我们是产品的分析工
2. 关于后面出现的厂商相关内容
 - 基于举例说明的需要
 - 绕不开的代表性产品



目录



1 如何定义“超”融合？

2 推动超融合的“幕后黑手”

3 Hyper是几个意思？

4 网络也要超融合？

5 超融合的进化or分化？

6 总结



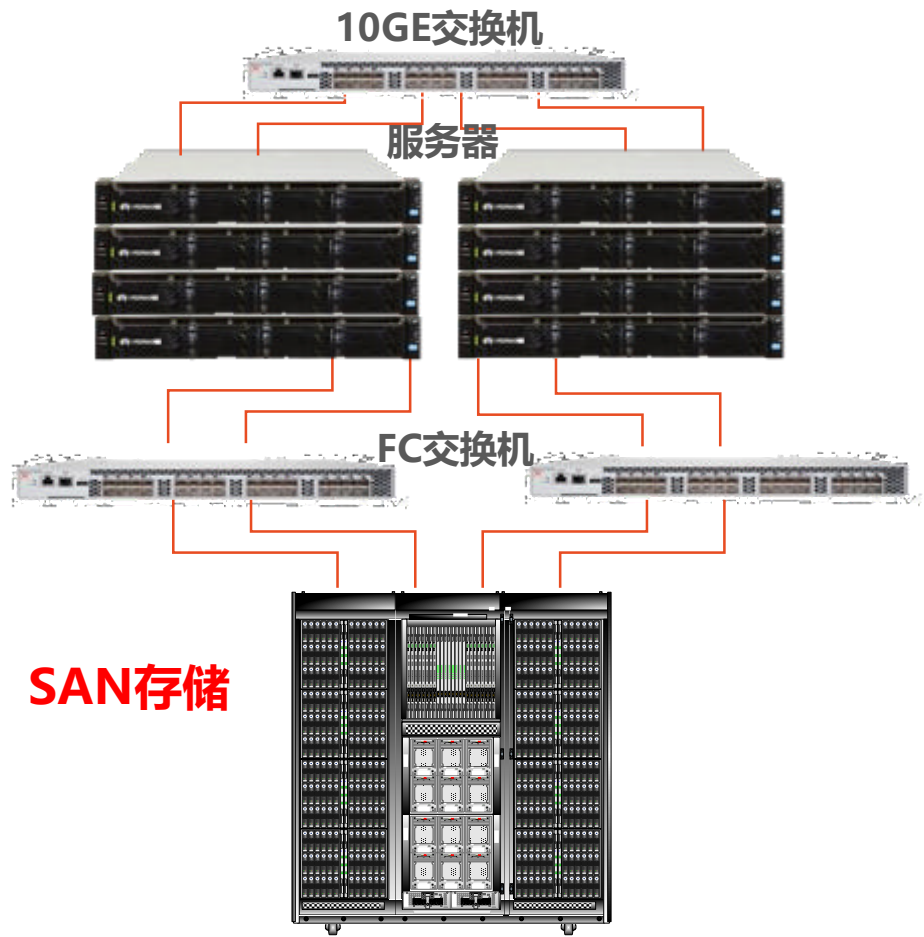
“超”之前的融合

1. 融合系统

- 计算（服务器）
- 网络（交换机）
- 存储（SAN）

2. 应用：存储(I/O)密集型

- 虚拟化
- 数据库



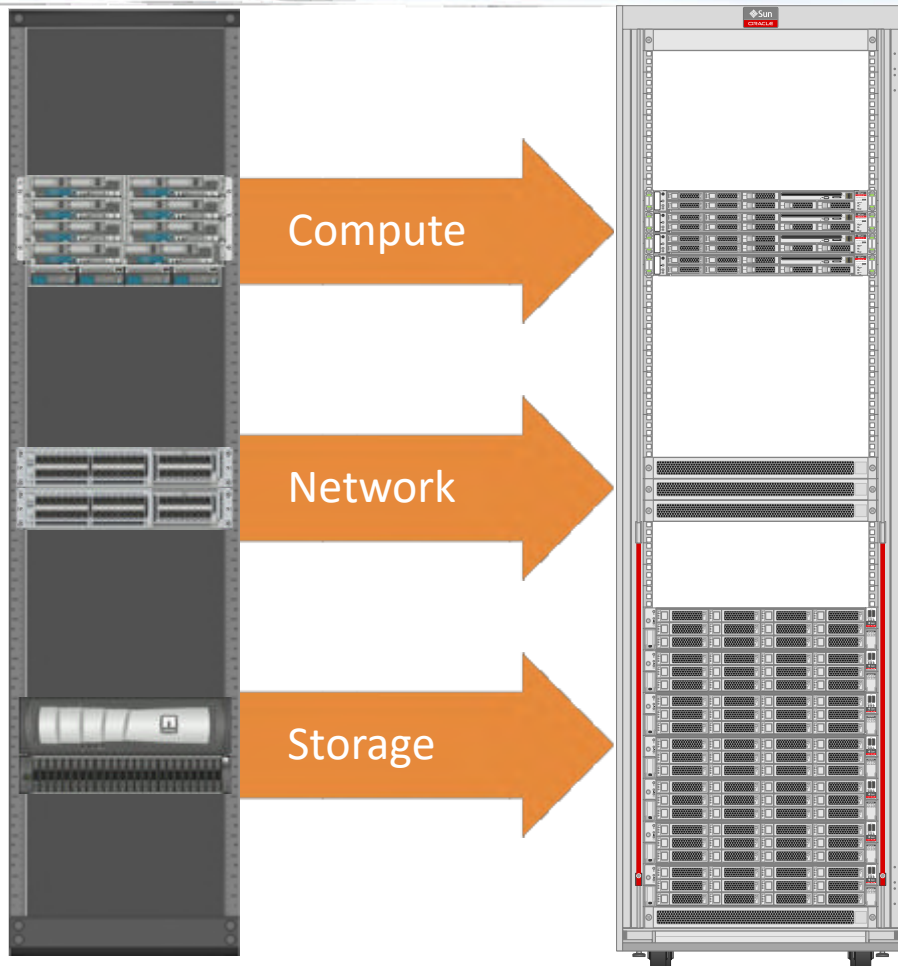
软件定义的是...应用

1. 虚拟化 (VMware)

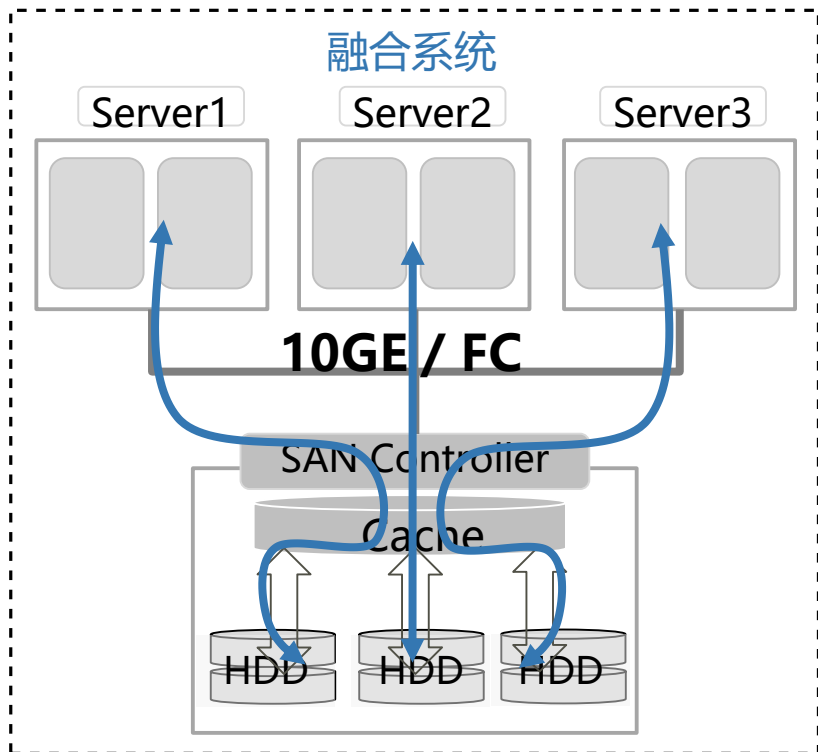
- 集成系统, 如VCE
- 参考系统, 如FlexPod

2. 数据库 (Oracle)

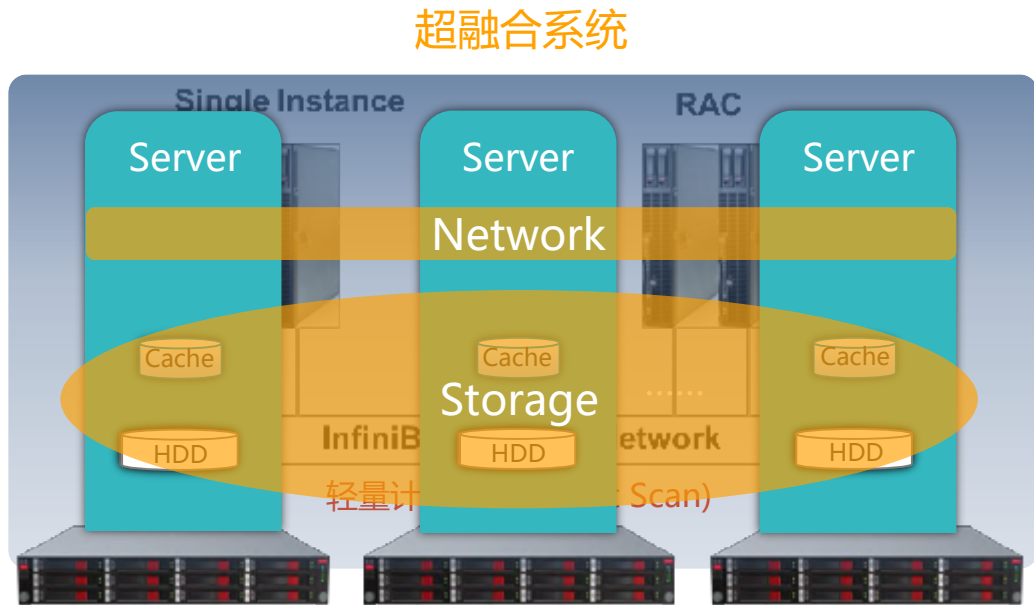
- 先用HP硬件
- 收购Sun, 改名Exadata



“超”融合之路



集中共享存储设备 (SAN)

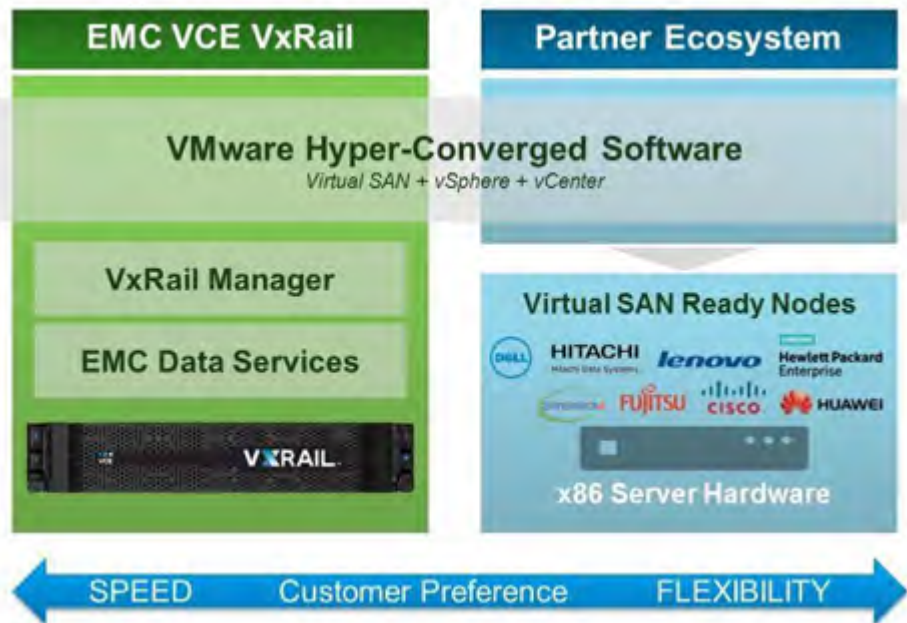


计算与存储一体 + Server SAN



超融合主要是一种商业模式上的创新

1. 计算虚拟化+软件定义存储
2. 当然，还有管理
3. 两种商业模式
 - ① 超融合系统
(Nutanix + Supermicro)
 - ② 参考架构
(Nutanix + Dell/Lenovo)



目录

1 如何定义“超”融合？

➔ 2 推动超融合的“幕后黑手”

3 Hyper意味着什么？

4 网络也要超融合？

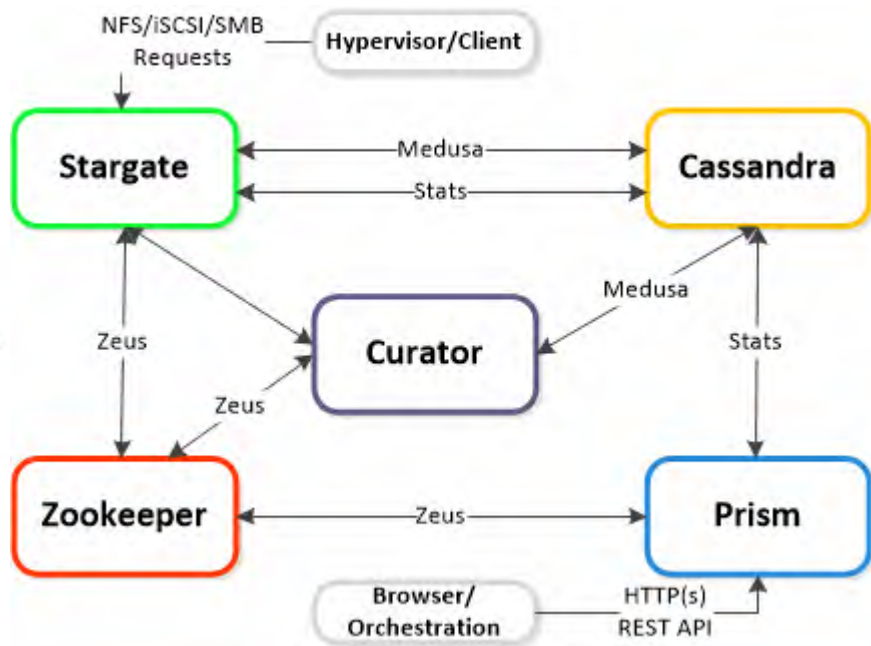
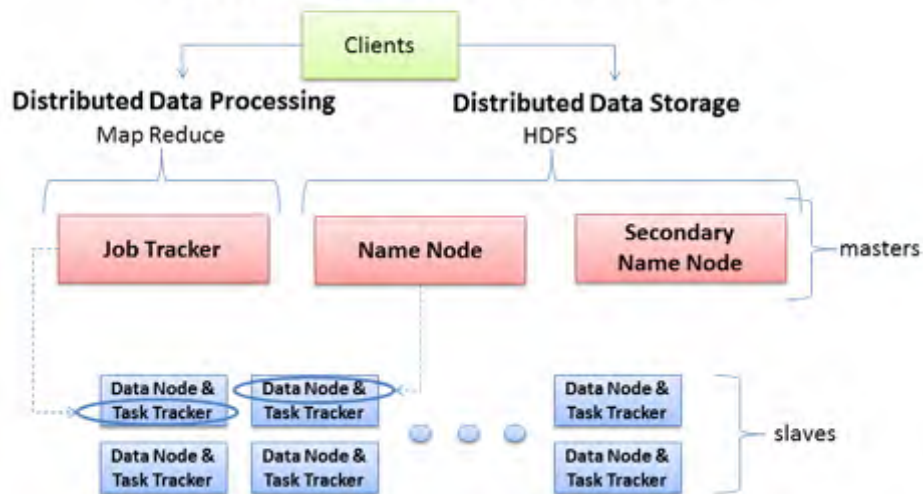
5 超融合的进化or分化？

6 总结

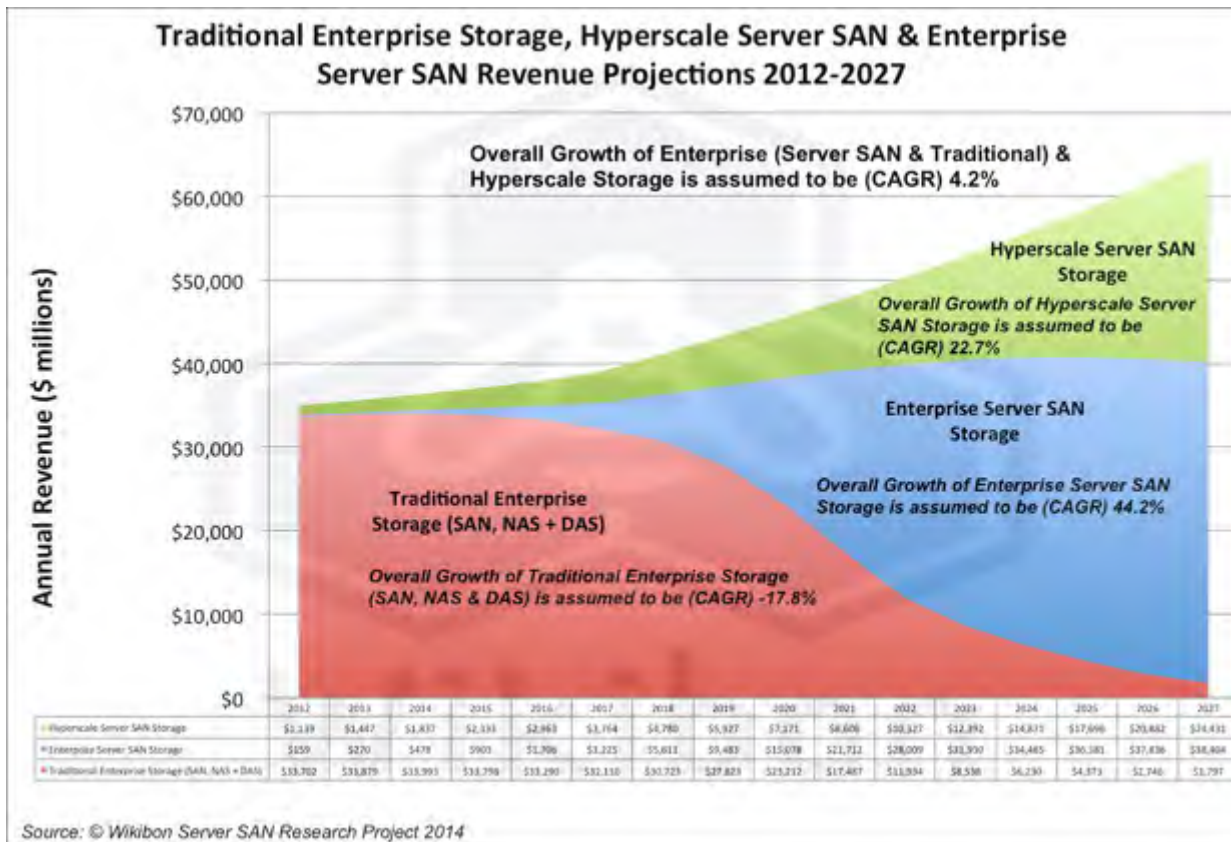


互联网定框架

Hadoop Server Roles



为什么企业级Server SAN/超融合起步晚？



规模大
很多节点承载同一应用

规模小
一个节点承载很多应用

仅止于此？



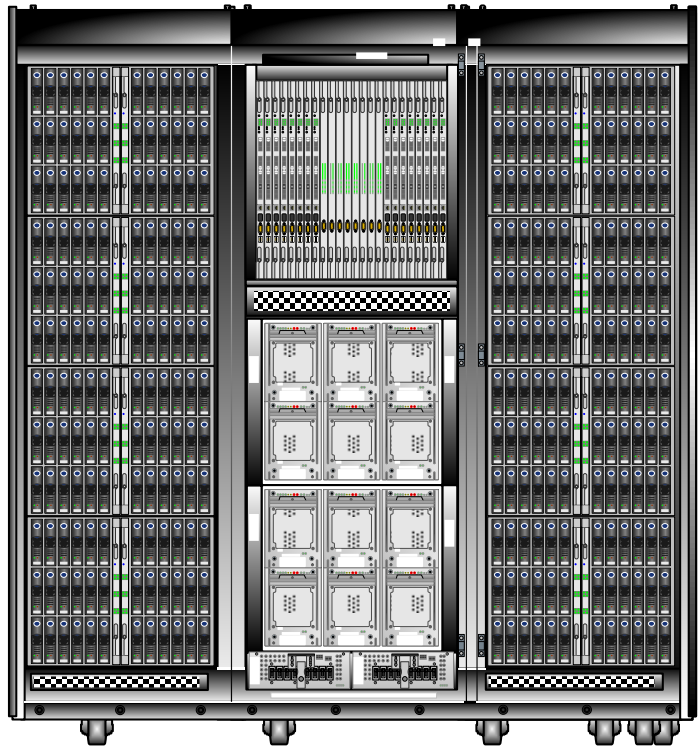
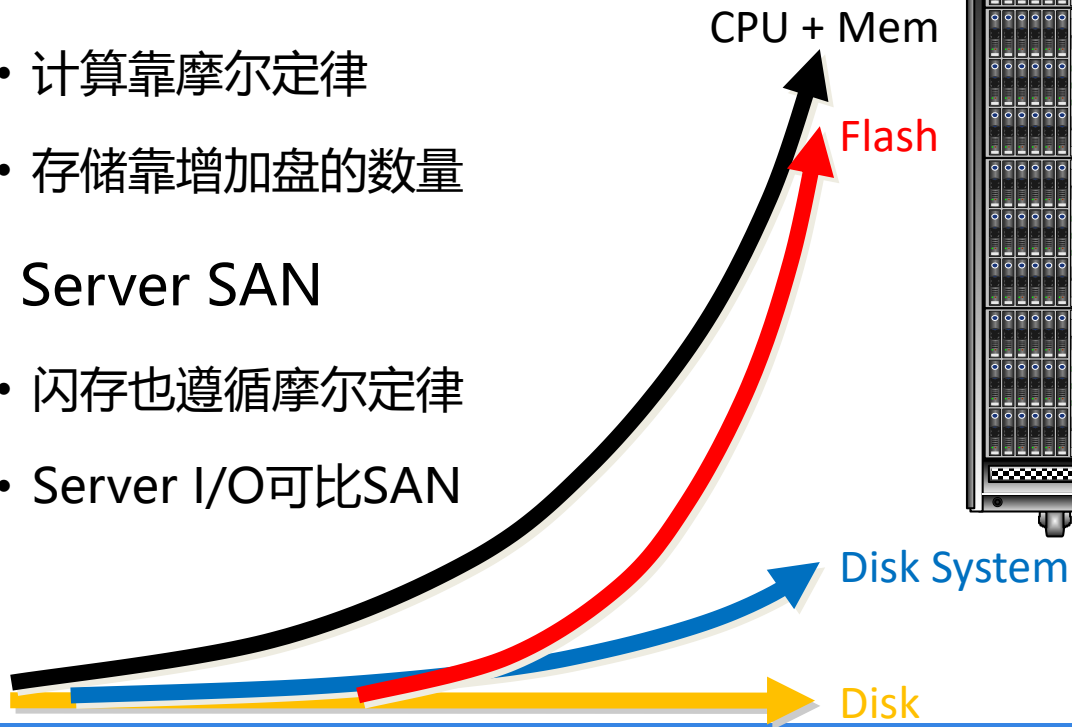
SSD助推Server SAN

1. 为什么会有SAN？

- 计算靠摩尔定律
- 存储靠增加盘的数量

2. Server SAN

- 闪存也遵循摩尔定律
- Server I/O可比SAN



纵向扩展(SAN)与横向扩展(Server SAN)



纵向扩展 (Scale-up)

1个

单一动力



横向扩展 (Scale-out)

推

力



Server SAN与超融合天生一对

计算和存储都是Server上的工作负载

- 基于硬盘的Server SAN节点对计算资源要求最低
- 全闪存Server SAN节点对计算资源要求接近超融合
(同时运行存储任务和客户应用)节点

节点类型	特征	CPU	内存	(数据) 存储	网络
高端虚拟化	计算+存储	2 × E5-2658A v3	256 GB	10 × 2TB SATA 800GB SSD	2 × 10GbE
Oracle存储	全闪存	2 × E5-2660 v3	160 GB	6 × 3.2TB SSD	2 × 10GbE 4 × 56G IB
虚拟化	计算+存储	2 × E5-2630 v3	128 GB	6 × 2TB SATA 600GB SSD	2 × 10GE
HANA存储	硬盘+缓存	2 × E5-2620 v3	64 GB	12×900GB SAS 1.2TB SSD	2 × 10GbE 2 × 56G IB



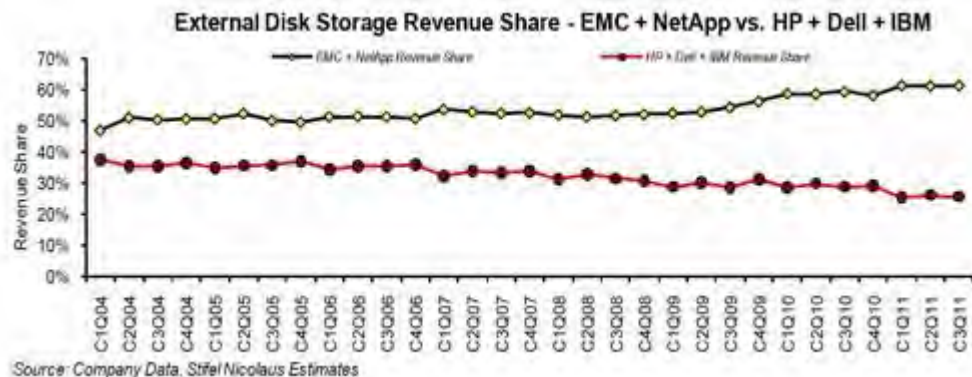
服务器厂商

1. 超融合的积极推动者

- 存储业务做不过专业玩家
- 超融合消灭了存储（设备）

2. 多节点服务器受青睐

- Server SAN三节点起步
- 2U4成为超融合标配

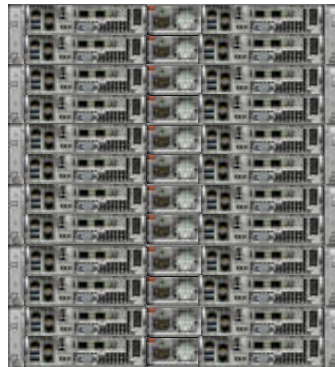


多节点的扩展优势 (同为2U起步)

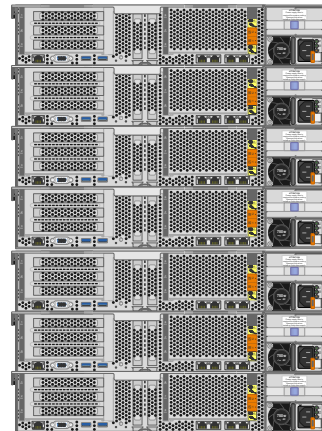
中端 SAN



2U4 (+1/+4)



普通2U (3+1+1...)



目录

1 如何定义“超”融合？

2 推动超融合的“幕后黑手”

➔ 3 Hyper意味着什么？

4 网络也要超融合？

5 超融合的进化or分化？

6 总结



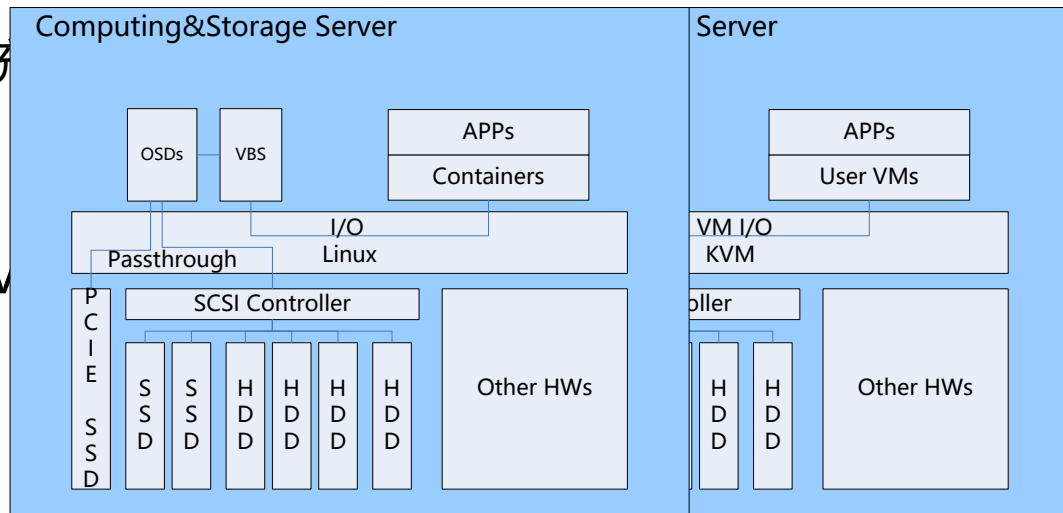
Hyper不代表visor

1. SDS不必依赖hypervisor

- 可运行于物理机（操作系统）
- 可容器化

2. 计算虚拟化不止hypervisor

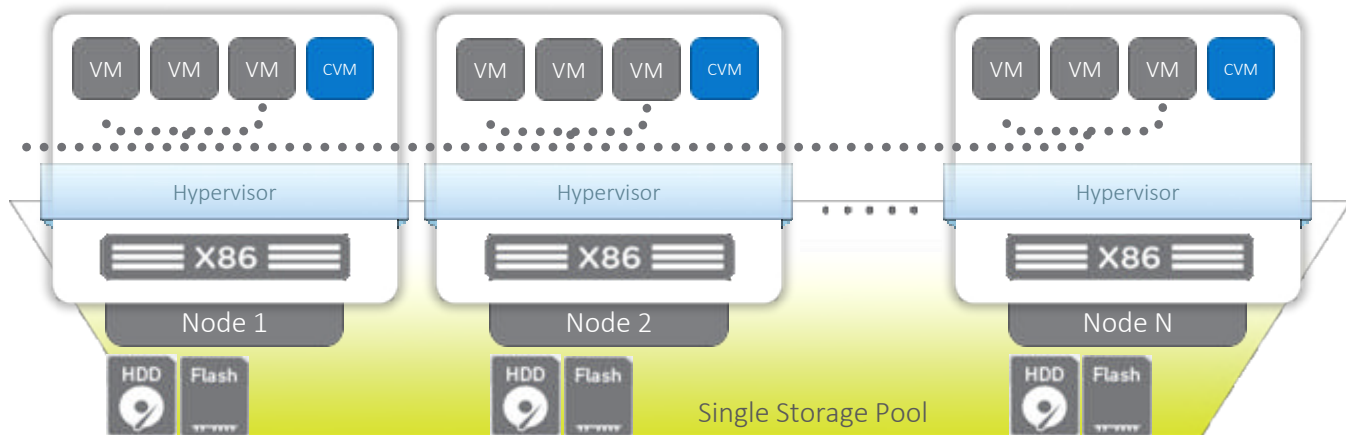
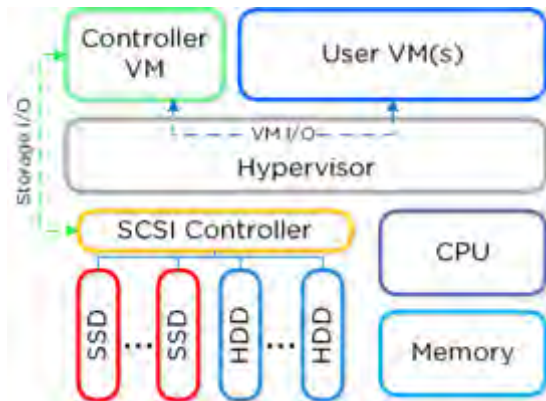
- 可容器化
- 当然，也可与VM并存



Server SAN在哪里实现？

内核：效率略高.....

虚机：故障隔离、灵活性好？



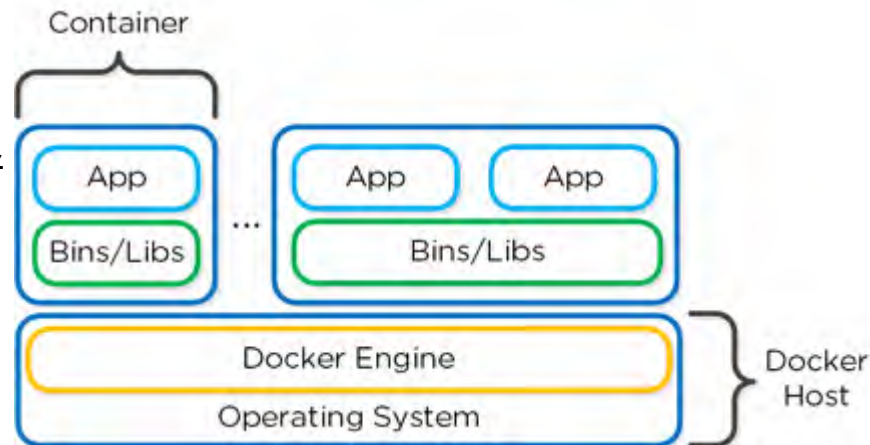
企业级与容器

1. 容器是企业应用的未来

- 全面微服务？现在还略早
- 首先解决容器的持久化（共享）存储

2. Hypervisor “可有可无”

- 取决于存储架构（是否依赖CVM）
- 全容器化超融合，将不是技术问题



目录

1 如何定义“超”融合？

2 推动超融合的“幕后黑手”

3 Hyper意味着什么？

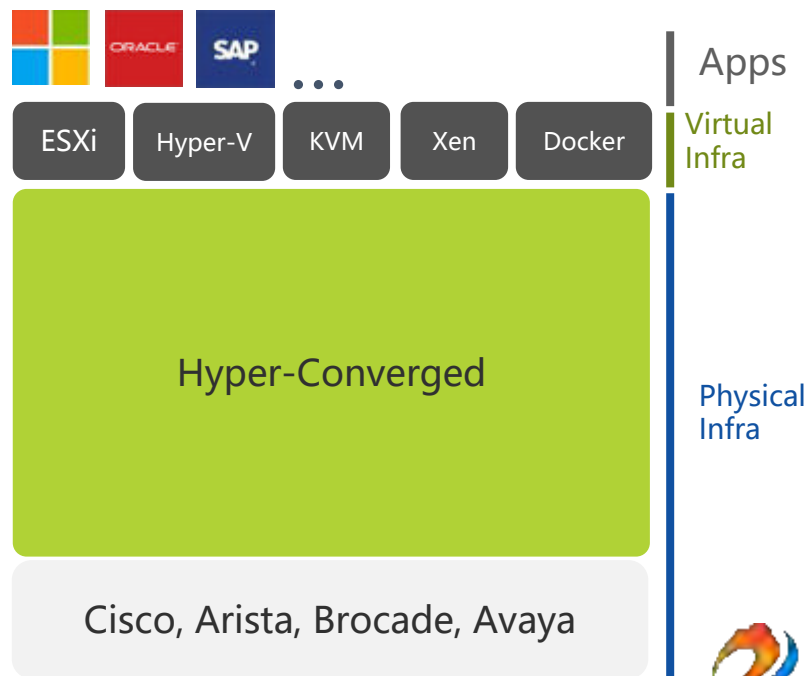
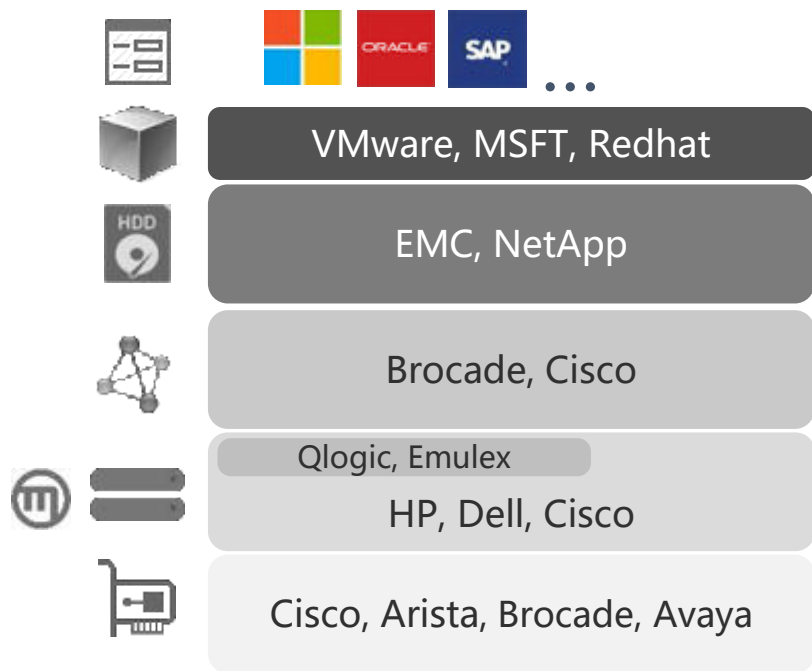
→ 4 网络也要超融合？

5 超融合的进化or分化？

6 总结



超融合消灭了存储网，但.....



SDS是超融合的基石，SDN不是

1. 与计算硬件融为一体

- 刀片式服务器可以部分做到
- 多数机架式服务器方案不行

2. 软件定义为必备功能

- VLAN ?
- 规模足够大 ?



网络不是基础，因为网络还没成为问题！

1. 存储决定超融合的下限

- 集群规模首先受限于Server SAN的横向扩展能力
- 网络虚拟化主要服务于计算

2. 网络决定超融合的上限

- SDN需要足够大的规模
- NFV是超融合上面承载的应用

采用 FLEX 节点的 VXRACK SYSTEM 1000

采用 FLEX 节点的 VxRack System 1000 基于 EMC ScaleIO 技术，能够虚拟化内部节点的直连存储，使之变为类似于 SAN 存储的共享网络数据块存储。

- 软件定义的存储，利用商用硬件进行数据块存储
- EMC ScaleIO 软件定义的存储 (SDS)
- 从小规模起步，增长到极大规模（1000 个以上的节点）
- 不限虚拟机管理程序

[访问 VCE.COM](http://VCE.COM) 了解更多信息

采用 SDDC 节点的 VXRACK SYSTEM 1000

采用 SDDC 节点的 VxRack System 1000 基于 VMware EVO SDDC 技术，是一种新的超级融合集成系统，能为企业提供使用 VMware 软件定义的数据中心的最简便途径。

- 采用 VMware EVO SDDC 的全包式私有云
- 从小规模起步，然后增量扩展至数百个节点
- 使用 VMware NSX™ 增强网络和安全功能
- 完全由软件定义的完整私有云
- 采用新的 EVO SDDC Manager 作为单个管理控制台



目录

1 如何定义“超”融合？

2 推动超融合的“幕后黑手”

3 Hyper意味着什么？

4 网络也要超融合？

→ 5 超融合的进化or分化？

6 总结



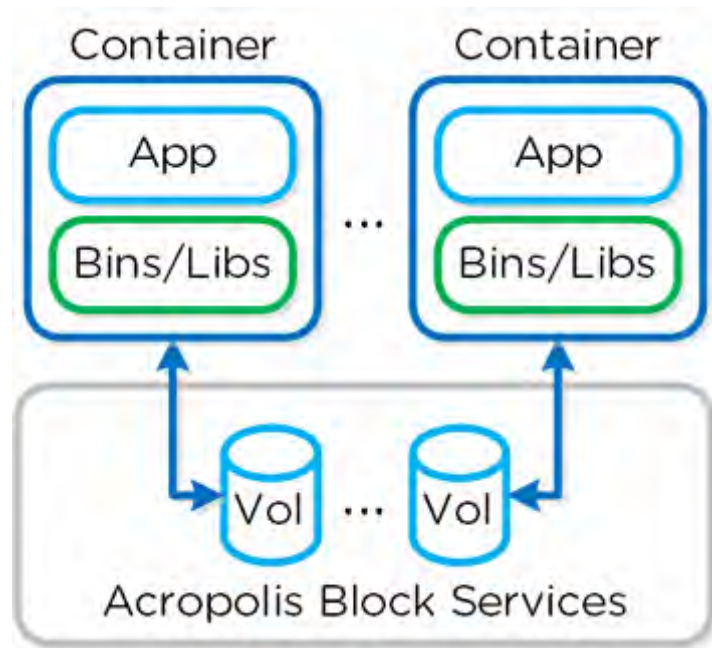
(计算和存储) 软件能不能解耦？

1. 存储提供(iSCSI)标准接口

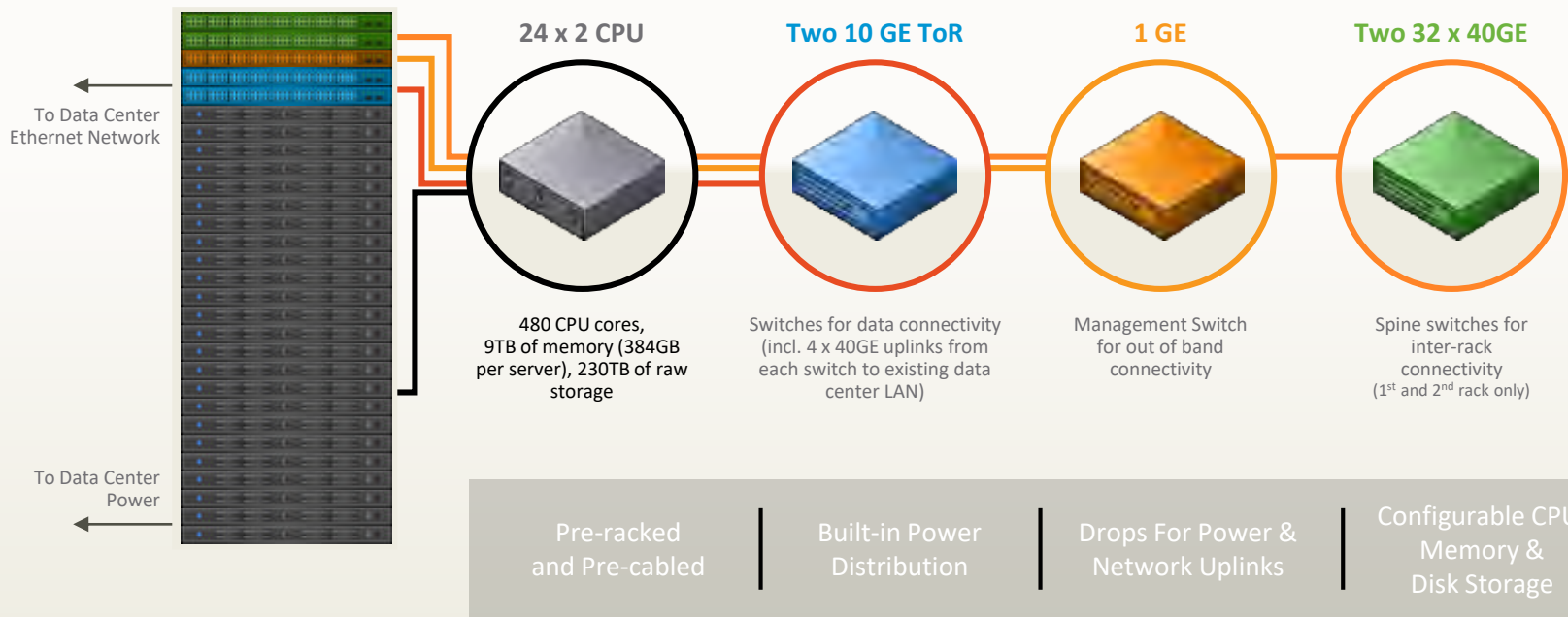
- 真正意义上的Server SAN
- 允许纯存储节点存在

2. 解耦后就不是超融合了

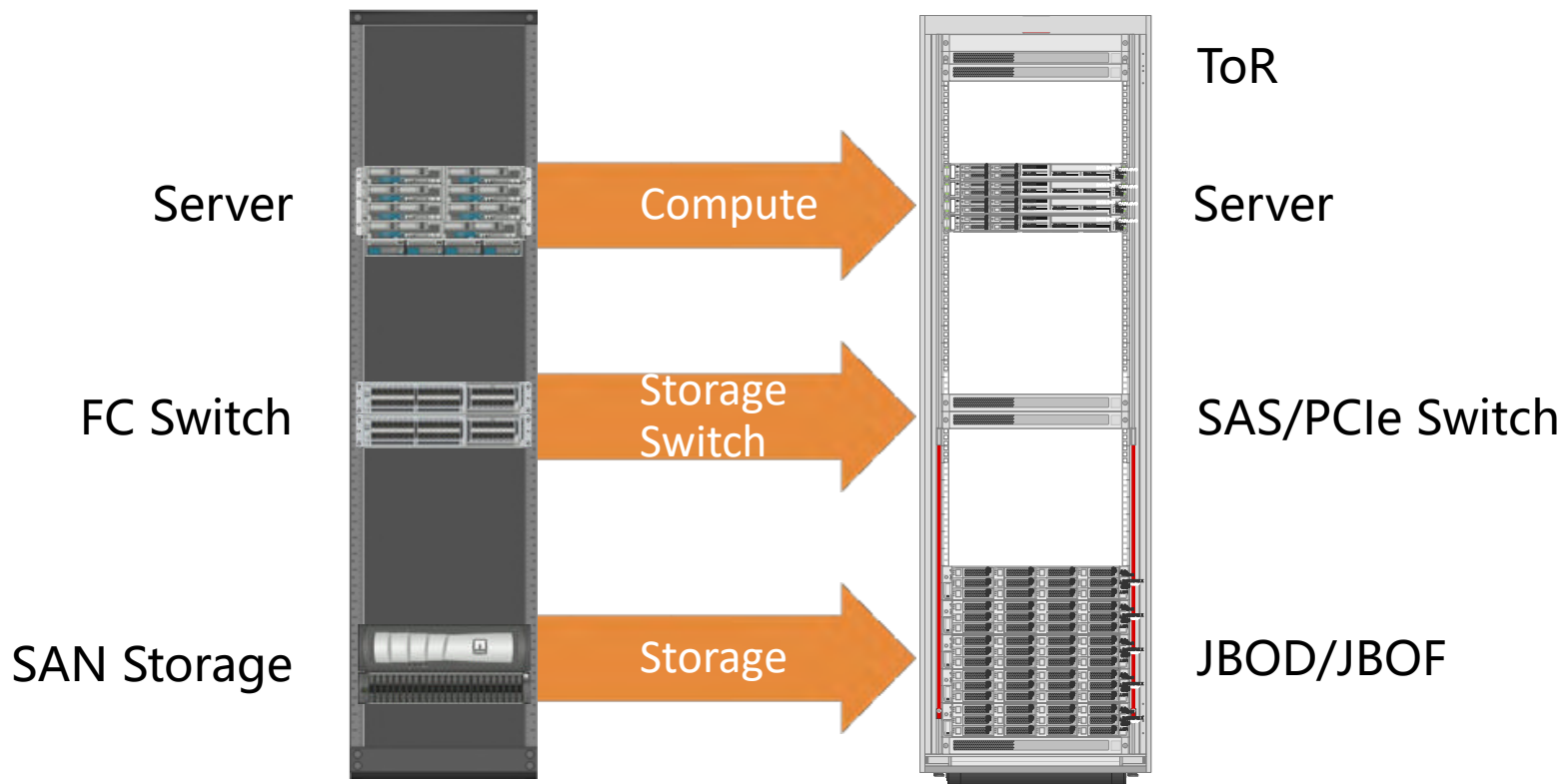
- 混合部署模式
- 为更大规模打下基础



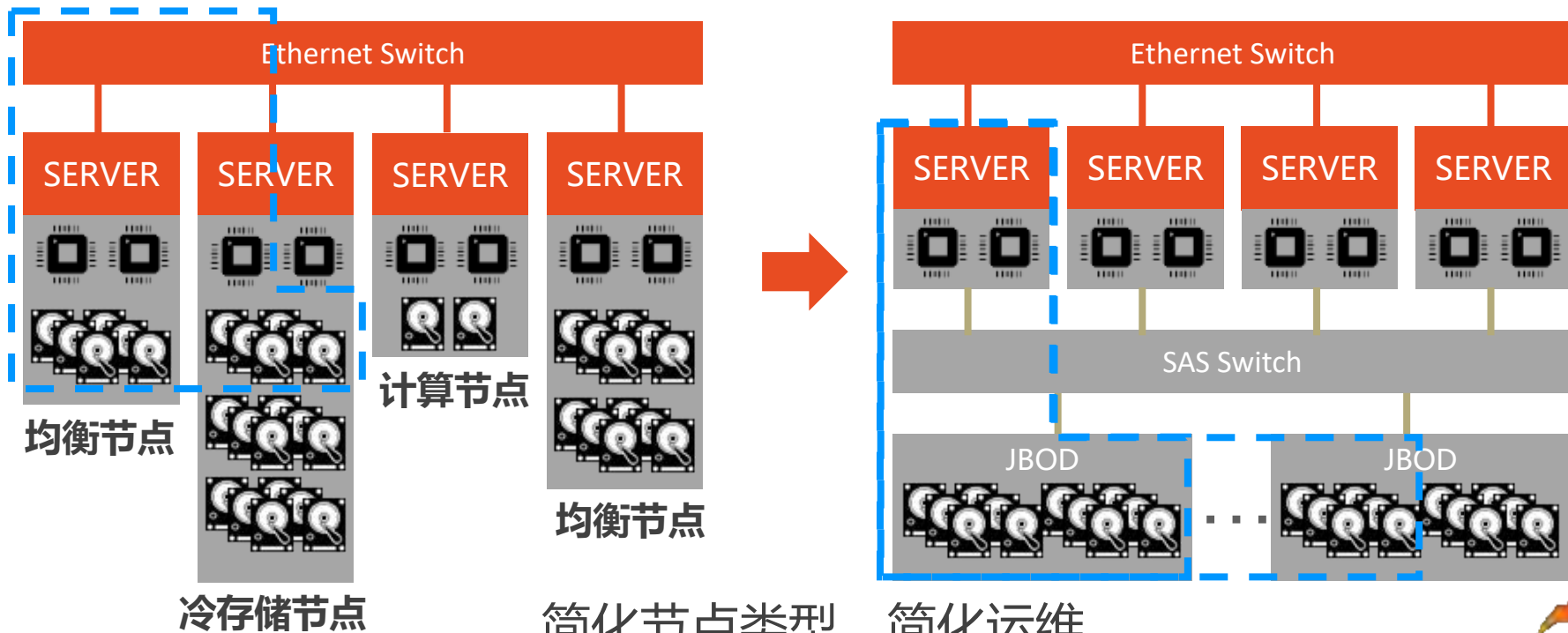
(计算和存储) 硬件需要解耦 ?



返璞归真？不一样的存储



解耦之后，硬件再融合



简化节点类型，简化运维
硬件资源重分配，效率更高



我们在努力写新版！



目录

1 如何定义“超”融合？

2 推动超融合的“幕后黑手”

3 Hyper意味着什么？

4 网络也要超融合？

5 超融合的进化or分化？

➔ 6 总结



总结

1. 超融合是一个不断演进中的架构

- 存储是现在，网络看未来
- 从虚拟化到容器化
- 本质仍是“组合”，分、合取决于商业模式

2. 从软件定义到硬件重构

- 软件池化资源的局限性
- 硬件融合是超融合架构下一阶段演进的关键





Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品





想第一时间看到高效运维公众号的好文章么？

请打开高效运维公众号，点击右上角小人，并如右侧所示设置即可：



GOPS2016 全球运维大会更多精彩

GOPS2016 全球运维大会·北京站

2016年12月16日-17日
北京国际会议中心

