

Change Log

2013-10-26

原始链接在

<https://communities.vmware.com/docs/DOC-24714>

勘误请联系朱明峰(mzhu@vmware.com)

主机配置

Q1. 在 1.0 版本中，一个 VSAN 集群中至少需要几台主机？

A1. 3 台

Q2. 至少需要多少台主机贡献本地存储？

A2. 至少需要 3 台主机贡献本地存储

Q3. 是否 VSAN 集群中的所有 ESXi 主机都需要贡献存储？

A3. 不是。主机可以不贡献本地存储，只使用 vsanDatastore。但是作为最佳实践，VMware 推荐所有主机的配置都类似/相同。

Q4. 对 1.0 版本而言，VSAN 集群中最多可以有几台主机？

A4. VSAN 设计的上限是 vSphere 集群，但是在 beta 版本中，我们加了一个软限制：每个集群的最大节点数目是 8。

Q5. 那些不为集群贡献本地存储的主机，也计入 8 台主机的软限制中么？

A5. 是的。VSAN 中的所有主机，不管它是否贡献本地存储，都会被计算入“每个集群 8 台主机”的软限制中。

Q6. VSAN 需要哪个版本的 vSphere？

A6. vSphere 5.5。VSAN 已经包含在这个发行版中，不需要额外安装组件或者 VIB。

Q7. 如何扩大 VSAN 集群？

A7. 和添加 1 台主机到集群中一样容易。

磁盘配置

Q8. 每台 ESXi 主机最多可配置几块 SSD？

A8. 每台 ESXi 主机至少要有有一个磁盘组(Disk Group)，每个磁盘组最多有 1 块 SSD。

Q9. 每台 ESXi 主机最多可配置几块 HDD？

A9. 每台 ESXi 主机至少要有有一个磁盘组(Disk Group)，每个磁盘组最多有 6 块 HDD。

Q10. 每个 ESXi 主机最多有几个磁盘组？

A10. 每个 ESXi 主机最多可以有 5 个磁盘组。

Q11. 每台主机上可以有多个 SSD 吗？

A11. 可以。每台主机上可以有多个 SSD，每个磁盘组 1 个 SSD。

Q12. 每个 VSAN 集群中最多可创建几个 datastore？

A12. 每个 VSAN 集群仅允许创建 1 个 datastore。

Q13. VSAN 支持哪些磁盘控制器？

A13. VSAN 支持三种类型的磁盘控制器：SAS、SATA 以及 SAS/SATA RAID Pass-through。请查看 VMware 兼容列表(VMware Compatibility Guide) 以了解更多详情。

Q14. SSD 和 HDD 的推荐比例是多少？

A14. 这完全依赖于数据的工作集 (the working set of data)。但是一般而言，VMware 推荐 SSD 要占到本地存储的 10%，对绝大多数工作负载已经够用了。

Q15. VSAN 支持 PCIe SSD 和闪存设备吗？

A15. 支持。PCIe SSD 设备在 ESXi 主机上会显示成 SCSI 块设备。请查看 HCL 以获得更多详细信息。

Q16. VSAN 是否支持 JBODs/Disk 的扩展底盘？

A16. 这个功能在考虑中，但是 1.0 版本尚不支持。

网络配置

Q17. VMware 是否支持 1Gb 网络上的 VSAN 流量？

A17. 支持。但是 VMware 推荐使用 10Gb 网络（与其它通信流量共享），在每台主机上使用 NIC Teaming 来增强可用性。如果使用 1Gb 网络，确保这 1Gb 网络仅用于 VSAN 流量。

Q18. 可以为 VSAN 流量提供 QoS 吗？

A18. 可以。如果使用了分布式交换机，可以对 VSAN 流量使用网络 I/O 控制 (NIOC)

Q19. VSAN 是否支持 jumbo frames？

A19. 支持。但是测试结果显示，jumbo frames 并没有明显提升 VSAN 的性能。

虚拟机存储策略

Q20. 虚拟机 存储策略 (VM Storage Policies) 是否需要特别的 vSphere license？

A20. vSphere 任何版本都没有可供 VSAN 使用的虚拟机存储策略。

Q21. 是否有默认策略？

A21. 是的。默认策略将 “NumberofFailuresToTolerate” 设为 1.

Q22. NumberofFailureToTolerate 的最大值是多少？

A22. 在 3 节点的集群中，最大值是 1。在 8 节点的集群中，最大值是 3。

Q23. NumberofDiskStripesPerObject 的最大值是多少？

A23. 假如你的 HDD 足够多，最大值是 12.

Q24. 如果一台主机上没有足够的磁盘，NumberofDiskStripesPerObject 是否能跨节点？

A24. 是的。

Q25. VSAN 上创建的 VMDK 是什么格式？

A25. VSAN 上创建的所有虚拟机都是 Thin 磁盘模式。策略设置里的 “Object Space Reservation” 可用来创建一个 lazy-zeroed thick VMDK，如果你想超额使用 VMDK 的话。但是要记住首先会最小数量会被使用。

Q26. 策略是应用于每个虚拟机还是每个 VMDK？

A26. 策略应用于每个 VMDK。

Q27. 如果所有写操作都写到 SSD，并且尽量从 SSD 执行所有读操作时，为什么我需要在虚拟机策略中设置条带宽度？

A27. 主要原因是当缓存失效（cache miss），必须从 HDD 读数据时，HDD 条带可以改善 HDD 的读性能。当有许多写操作从 SSD 转储到 HDD 时，HDD 条带也可以改善从 SSD 到 HDD 的转储性能（destaging performance）。

互操作性

Q28. VSAN 支持 vMotion 吗？

A28. 支持。可以在 VSAN 集群内部的主机之间对虚拟机执行 vMotion。这个操作并不移动虚拟机的存储。

Q29. VSAN 支持 storage vMotion 吗？

A29. 支持。传统 datastore（NFS，VMFS）上的虚拟机可以被迁移到 vsanDatastore 上，反之亦然。

Q30. VSAN 支持裸设备映射（RDM）吗？

A30. 不支持。

Q31. VSAN 支持 DRS 吗？

A32. 支持。DRS 会在 VSAN 集群内部平衡工作负载。
(注：原文编号就是这样，为了保持一致，没有更正。)

Q33. VSAN 支持 vSphere HA 吗？

A33. 在 VSAN 集群中，HA 可以在另一台主机上重启虚拟机。虚拟机可以继续访问 vsanaDatastore 中自己的 VMDK。

Q34. VSAN 支持 Storage DRS 吗？

A34. 不支持。在同一集群内部只有一个 vsanDatastore，因此 Storage DRS 不会带来新的价值。VSAN 有自己的初始化安置算法。

Q35. VSAN 支持 Storage I/O Control 吗？

A35. SIOC 是一种机制，可以在资源竞争时控制共享存储的队列深度。VSAN 中所有的存储都是本地的。SIOC 也被用于监控和管理 VMware 无法控制的存储上的性能问题。

Q36. VSAN 支持 DPM（分布式电源管理）吗？

A36. VSAN 集群中的主机会自动关闭 DPM 功能。在 VSAN 集群中，一台 vSphere 主机即使没有运行虚拟机，它依然可能包含存储对象的某些组件。因此我们不想让 vSphere 主机处于待机/关机状态。

Q37. VSAN 支持 SRM 吗？

A35. VSAN 完全支持 vSphere Replication。但是在 beta 版本中还没有和 SRM 集成。

Q38. VSAN 支持 vFRC 吗？

A38. VSAN 已经使用了自己的 SSD 来做 I/O 加速。vFRC 不会有帮助。然而，如果你在一台主机上有多个 SSD，这些 SSD 分别被分配给 vFRC 和 VSAN，那么这两个技术是可以同时使用的——运行在 NFS/VMFS datastore 中的虚拟机可以为他们的 VMDK 启用 vFRC。

Q39. VSAN 支持 vSphere 5.5 中宣布的 62TB 的 VMDK 吗？

A39. 不支持。这个发行版中，VSAN 仅支持最大为 2TB - 512 字节的 VMDK。

Q40. VSAN 有维护模式吗？

A40. 是的。主机被移出 VSAN 集群之前要先进入维护模式。

数据服务

Q41. VSAN 有去重功能吗？

A41. 没有。

Q42. VSAN 中的快照和克隆是如何实现的？

A42. 快照和克隆都是用 VMware 机制实现的，与 VMFS 相同，在虚拟机级别上完成。

内部机制

Q43. VSAN 如何提供高可用的虚拟机？

A43. VSAN 使用分布式的 RAID 机制，因此虚拟机的组件在各个主机间被镜像。

Q44. VSAN 支持多少个虚拟机？

A44. 在现在的版本中，VSAN 支持每台主机上最多 100 个虚拟机，每个集群中最多 800 个虚拟机。但是这仅是 beta 版中的一个软限制。

Q45. 如果数据读写在 SSD 时出错，尚未写入到 HDD，VSAN 如何避免数据丢失？

A45. 所有的写操作都会复制到另一台主机上的另一块 SSD 中。这样就避免了错误发生时数据丢失。

Q46. 有多少 SSD 被用于读缓存或者写缓冲？

A46. 70%的 SSD 用于读缓存；30%用于写缓冲。

Q47. witness disk 是啥玩意？

A47. witness disk 用于在故障发生时做决策，它允许故障发生时多数对象保留在集群中，以保证虚拟机继续运行。

杂项

Q48. VSAN 支持嵌套虚拟化环境？

A48. 支持。在 VMworld 2013 的动手实验室中我们大量使用这个功能。

Q49. VSAN 使用哪个协议在访问网络中的虚拟机组件？

A49. 使用的是 VMware 私有协议。

Q50. VSAN 支持 Virsto 吗？

A50. 这个版本中不支持。

Q51. VSAN 集群支持全 SSD 吗？

A51. 这个版本中不支持。

Q52. 最大的 vsanDatastore 可以是多大？

A52. 计算公式为

$vsanDatastore \text{ 容量} = \text{主机的最大数目} \times \text{磁盘组的最大数目} \times \text{每个磁盘组中磁盘的最大数目} \times \text{磁盘容量}$ 。所以，在 beta 版中， $vsanDatastore \text{ 容量} = 8 \text{ 主机} \times 5 \text{ 个磁盘组} \times 6 \text{ 个磁盘} = 240 \text{ 倍磁盘容量}$

Q53. 哪个协议用于发布 vsanDatastore？

A53. 没有。VSAN datastore 专属于所在集群。

Q54. 微软集群服务（Microsoft Cluster Services, MSCS）可以运行在 VSAN 中的虚拟机之上吗？

A54. MSCS Fail-over Clusters 需要 pRDMs（以及 SCSI reservations），不能用在 VSAN 中。其它不需要 pRDM 的集群类型（比如 DAG）应该可以运行在 VSAN 中。