



VMware vSphere 4.1

中文技术教程

VMware vSphere 4.1 中文技术教程

VMware 于 7 月 13 日发布了 vSphere 4.1，这是对于 VMware vSphere 平台的首次升级。VMware vSphere 4.1 提供了几个方面的技术改进，包括新的 I/O 控制和内存压缩功能。此外，VMware 将其 vMotion 热迁移功能添加到 vSphere 4.1 的 Standard 与 Enterprise Plus 中，当然，价格相应随之提升。

发布 vSphere 4.1 的同时，VMware 也更改了 vCenter 管理产品线的价格与许可模式，使用 per-VM 模式。VMware 也重新命名了今年初从 EMC 购得的 Ionix 管理产品。在本期 VMware vSphere 4.1 技术手册中，我们将详细介绍这些发布，分析 vSphere 4.1 的功能特点，并提供升级到 vSphere 4.1 的技巧。

独家报道

北京时间 2010 年 7 月 13 日，VMware 召开全球亚太区媒体通报会。VMware 亚太和日本区高级产品市场经理 Michael Warrilow 先生在这次媒体通报会上重点介绍了基础云计算解决方案的一系列进展，其中包括 vSphere 4.1 的新功能及管理套件。

❖ vSphere 4.1 发布 vMotion 走进 SMB

vSphere 4.1 新功能

虽然新的版本具有不少新的特性，不过在核心功能和管理界面上 VMware vSphere 4.1 相对 4.0 版本没有太大的改变，VMware 在此基础上添加了一些企业级的特性，更加适合中型和大型的基于 VMware 的虚拟化架构。下面我们来看看这些比较重要的功能。

- ❖ VMware ESXi 4.1 新特性之 TSM 模式
- ❖ VMware ESXi 4.1 新特性之 AD 服务器集成
- ❖ VMware vSphere 4.1 对 HA 的提升
- ❖ VMware vSphere 4.1 对 DRS 集群的提升
- ❖ VMware VAAI 的概念及三大特性
- ❖ VMware VAAI 的劣势与隐藏的第四大特性

vSphere 4.1 迁移

近期发布的 vSphere 4.1 版本将会成为最后一版包含 ESX 及其服务控制台的 vSphere 版本。是否 ESXi 已经达到一个新的成熟度？它真的已经做好成为“主角”的准备了吗？如何从 ESX 迁移到 ESXi？

- ❖ VMware vSphere 4.1 是否值得升级？
- ❖ vSphere 4.1：含 ESX 的最后一版 VMware hypervisor
- ❖ 如何从 ESX 迁移到 ESXi？

vSphere 4.1 发布 vMotion 走进 SMB

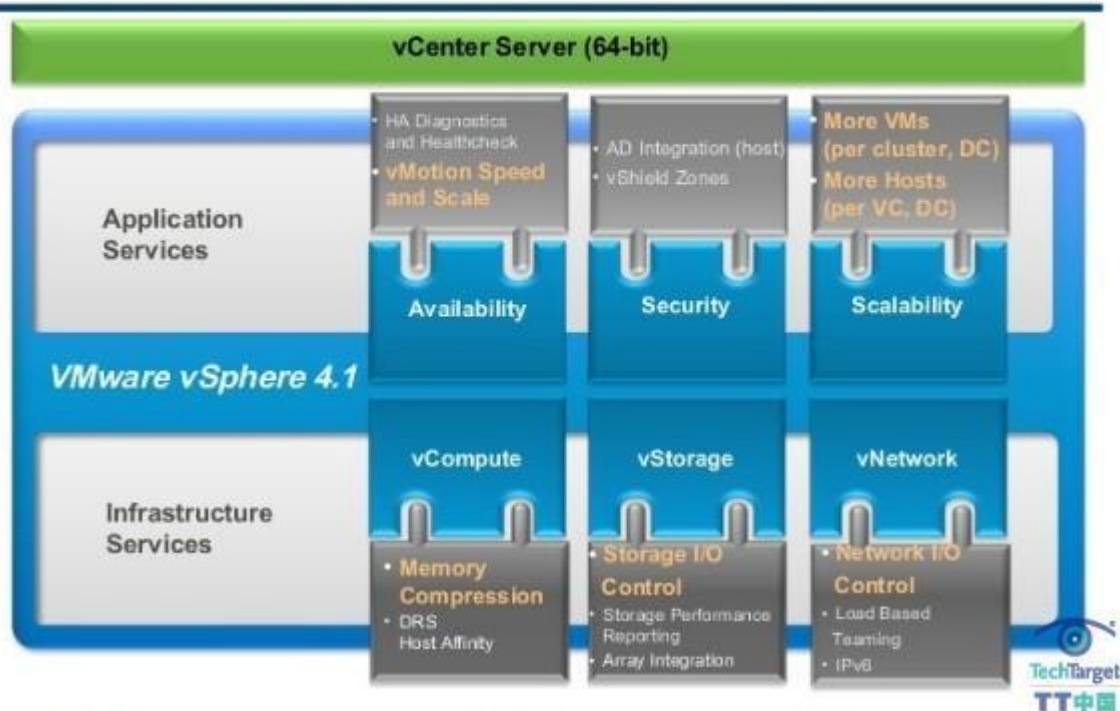
北京时间 2010 年 7 月 13 日中午十二点半，VMware 召开全球亚太区媒体通报会。VMware 亚太和日本区高级产品市场经理 Michael Warrilow 先生在这次媒体通报会上重点介绍了基础云计算解决方案的一系列进展，其中包括 vSphere 4.1 的新功能及管理套件。同时，Warrilow 先生还分享了 VMware 在 SMB（中小型企业）市场所作出的努力。TechTarget 中国作为唯一受邀的中国媒体参加了这次媒体通报会。

vSphere 4.1 的新功能

[VMware 于 2009 年 4 月推出 vSphere](#)，作为 VMware 的新一代虚拟化平台，该产品的推出立刻受到业界广泛的关注。VMware 将之称为业界第一款云操作系统，并于 2009 年 11 月发布重要的更新：[vSphere 4.0 Update 1](#)。时隔半年，vSphere 将有哪些改进？传说中即将推出的 vSphere 4.1 将给用户带来怎样的惊喜？Warrilow 先生在媒体通报会中开门见山予以详细介绍。

“VMware vSphere 4.1 是最佳云基础架构平台，” Warrilow 先生说，
“vSphere 4.1 的新功能主要体现在以下几个方面：可用性、安全性、可扩展性、vCompute、vstorage 与 vNetwork。”

VMware vSphere 4.1: What's New?



vSphere 4.1 能交付 “Cloud Scale”，相对于 vSphere 4，每个集群最多能拥有 1280 台虚拟机扩展到最多拥有 3000 台。

vSphere 4.1 Delivers “Cloud Scale”



	vSphere 4	vSphere 4.1	Ratio
VMs / cluster	1,280	3,000	>2x
Hosts / vCenter	300	1,000	>3x
VMs / vCenter	3,000	10,000	>3x

其中，最引人注目的功能包括：

- **Storage & Network I/O Control**（存储与网络 I/O 控制）：能实现网络和存储资源到 Tier 1 应用的优先顺序；
- **Memory Compression**（内存压缩）：能在重负荷下使得交付虚拟机的性能提升 25%；
- **vMotion**：能让服务器跨云移动，使得迁移速度提升五倍，并且每台主机能同时进行八个热迁移事件。

vMotion 走进 SMB

在这次 vSphere 4.1 的发布中，VMware 增强了对 SMB（中小企业）的支持，VMware vSphere 4.1 Essentials Plus 和 Standard Editions 版本中即包括 vMotion 功能。据透露，VMware vSphere 4.1 Essentials 价格实惠，用于 SMB 的多合一解决方案每个处理器 83 美元起。

为云建立管理架构

Warrilow 先生还介绍了虚拟化管理的新业务模式，提出三大观点：云使得应用位置与硬件独立、云需要更灵活的许可模式以及云管理软件必须映射到虚拟机，而不是服务器。

VMware 暂时未透露 vSphere 4.1 何时正式在中国推出，TechTarget 中国记者将对此进行密切追踪报道。以下为媒体通报会上 VMware 提供的信息资料，TechTarget 中国独家与您分享。

(作者：唐琼瑶 来源：TechTarget 中国)

原文标题：vSphere 4.1 发布 vMotion 走进 SMB

原文链接：http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37603.htm

VMware ESXi 4.1 新特性之 TSM 模式

从刚刚发布的 ESXi 4.1 版本可以看到 VMware 为此所做的诸多努力。VMware 申明这样做的目的是为了促使客户使用新的精简版 ESXi，来代替传统的、相对臃肿的 ESX 虚拟化管理程序。最新发布的 vSphere 4.1 将会是最后一个同时包含传统 ESX 及 ESXi 分支的版本。从今往后，所有新发布的版本将只会涉及 ESXi。

VMware 面临艰巨的任务去说服那些存有疑惑的客户，这是因为他们不想放弃钟爱的服务管理界面 COS。

言归正传，我希望可以深入探讨 ESXi 4.5 提供的新特性。是否 ESXi 已经达到一个新的成熟度？它真的已经做好成为“主角”的准备了吗？

下面请稍微调整片刻，让我们先来对这些新特性做一个宏观了解。新版 ESXi 可以提供如下的支持：

- 支持 1TB 内存和多达 320 台虚拟机
- 支持通过 FC、iSCSI 和 FCoE 协议实现从 SAN 启动，以及通过 Kickstart 实现对脚本安装的支持
- 支持 TSM (Tech Support Mode) 而无需再通过使用“root”账户，同时提供到 DCUI (Direct Console User Interface) 的接口。其中包括通过 SSH 安全连接方式到 TSM，以及实现完全的主机锁定，进一步提高安全级别。
- 完全支持通过 VUM (VMware Update Manager) 的全面升级能力，包括提供对驱动升级的支持、CIM provider 以及一些其它的模块诸如 HP SIM 和 IBM Director 客户端等等的升级支持。
- 支持微软的 AD 服务器
- 在用于实现远程管理 ESXi 主机的命令行管理工具 vCLI (Virtual Command Line Interface) 中添加新的命令，包括命令行工具添加对 AD 的支持以及一个 mcl.pl 脚本，用于同时针对多台主机执行大部分的管理任务。
- 集成对 Syslog 的支持

SAN 启动和脚本安装

支持从 SAN 组件的启动是 ESXi 升级后提供的最重要的新特性之一。在 vSphere 之前，仅提供了对这一功能的试验性支持。在刀片应用环境中，从 SAN 启动是一个非常普遍的应用方式。因此如果客户在尝试迁移到 ESXi 的同时希望可以

同步实现基础平台更新而采用思科的 UCS (Unified Computing System) 系统的话，无法实现 SAN 启动就会给迁移带来很大的障碍。

直到 ESXi 4.1 版本，客户都必须面对这种令人失望的选择，只能从本地存储、SD 卡或者是 USB 闪存条中选择安装 ESXi。当然，很多用户非常怀疑的一点就是，在 vSphere 生命周期内随 vSphere 发布的 ESXi 主机中，VMware 是否最终会提供对 PXE (Preboot Execution Environment) 启动的支持？对于多数用户而言，所需要的是一个不受边界限制的 ESX 主机，它不需要去安装，并且最好仅需进行少量的配置工作。

UCS 可以支持的最多刀片数量是 128 个，我们如何想象通过绑定 WWN (world wide names) 号，实现把 128 个 LUN 映射到两个指定的 HBA 卡上？

新的脚本安装方式提供了 preinstall、post-install 和 first boot 等多种安装选项。一些用户可能会选择通过 post-install 方式来配置 ESX 主机，以及用 first-boot 方式实现把新主机添加到 vCenter 中。我们始终认为，拥有一个易于理解和使用的安装引擎是非常必要的因素之一。

很多企业对 ESXi 持怀疑态度是因为它缺少安装工具。而我希望用户将来可以更多地应用 PXE 启动方式，例如 UDA (ultimate deployment appliance) 和 EDA (ESX Deployment Appliance) 等等应用工具来启动安装，从而增加通过网络进行安装的选项。

对 TSM 的支持

在之前 ESXi 的所有版本中，都可以支持管理员以命名为 TSM (Tech Support Mode) 的方式登录 ESXi 进行交互操作。而且在登录前管理员必须首先键入

“unsupported”来激活。这样做的目的是提醒管理员们，除非他们在 VMware Support 支持下而且已经获得了 SR (support request)，否则只能独自面对可能发生的各种状况。

让我感到诧异的是，这个严格限制被放宽了。从 VMware 相关领域的历史经验来看，如果某些特性最初是实验性支持，那么就很有可能最终加入到产品中。而如果那些选项最初是不支持的状态，则百分之九十的可能性是永远都不会进行支持。

对于 VMware 而言在这个支持策略的变化已经是非常大的让步了。为什么这一点如此重要呢？因为，现在 TSM 交互方式获得支持后，SSH 的使用也就顺理成章。这样 ESXi 主机不仅看起来而且使用起来也要比经典的 ESX 版本简化得多。之前在 ESX 中使用的大量主流的命令，管理员可以在不加修改的情况直接应用到 ESXi 主

机中。唯一一点可能让一些管理员感到不便的是被称作 nano 的文本编辑器无法使用。因此众多跟我类似的 Windows Admin 粉丝们，被迫转向学习相对神秘的 VMware Infrastructure 编辑器。这样的设置也表明在 ESXi 主机上，对于文本编辑的需求可能不会很多。

这样的改变可以说是巨大的，因为很多传统的 ESX 用户依然感觉需要直接访问到交互界面以进行成为“edge troubleshooting”这样的操作。即使没有这些功能，至少可以通过 SSH 或 BMC board 来调用命令行接口进行故障诊断。当然，这项新的登录方式也带来了对应的风险——这种模式下的系统安全变得更加复杂和艰难。为了应对这种情况，VMware 在 ESXi 中引入了增强的功能使得管理员对系统访问的控制力获得增强。这些新的安全选项可以在 vSphere 客户端的 Configuration 页 和 Security Profile 选项中找到。

这样基本访问方式的物理规则就确定了，因此带有 root 权限的管理员可以直接登录到 ESXi 主机并对这些规则设置进行修改。通过 vSphere 客户端，可以修改和启动画面及客户通知相关的选项。现在，如果您启用了远程和本地访问，就可以在 ESX 主机上看到一个黄色的感叹号。很容易想象用户对于这点设置是有疑问的，因此修改了这项客户提示，因为它看起来跟由于性能问题或技术错误引起的系统报警之间非常地容易混淆。

不甘落后的，在 TSM 中也支持超时等待时间的设置，这也就是说允许特定情况 TSM 可以从主机断开，而不是无限制地保持连接。默认的超时等待时间是 10 分钟，而且可以设置。您还可以为管理员打开 TSM 支持，但是一旦管理员的工作结束了，他将无法直接登录，直到再次向管理员打开 TSM。这些新的 TSM 相关功能可以在 ESXi 主机中增加的新菜单“Troubleshooting Mode Options”中进行设置。

所有这些复杂的交互过程都被记录在 syslog 系统中，以实现完整的系统监视和跟踪审查。在本文的下半部分中，我们将继续介绍 [ESXi 4.1 对集成微软 AD 服务器的支持以及新 vCLI 命令](#)。

(作者: Mike Laverick 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware ESXi 4.1 新特性之 TSM 模式

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37955.htm

VMware ESXi 4.1 新特性之 AD 服务器集成

在本文的上半部分中，我们介绍了 [ESXi 4.1 版本的新特性，如支持 TSM 等](#)。下面我们来看看其他重要特性。

集成微软 AD 服务器支持

新版的 ESXi 将集成对微软活动目录服务（Active Directory Service）的支持。这对于 VMware 而言是很值得玩味的一点让步。很多年来客户都在不停地申请使用这项功能，但是他们的声音却似乎始终无法到达 VMware。

过去，VMware 在 ESX 主机平台上，对于提供第三方目录服务支持方面的认证，一直采取非常保守的策略。在过去，很多用户都被迫转向使用笨重的 esxcfg-auth, Steve Beaver 的 LDAP_SEARCH, 或 the Samba Project 的 WinBind 等产品，甚至是商业化软件来实现传统 ESX 主机跟 VMware 的核心认证系统兼容。而现在在 TSM 模式支持下，用户可以随心所欲地选择所需软件。

VMware 认为在 ESX 主机和微软 ADS 之间进行分离会导致安全问题发生。但是如果目录服务失效的时候会发生什么情况？如果用户失去目录服务，至少他们会担心影响到 ESX 主机的登录。因此，看到 VMware 在这一点上作出让步让人感到非常地欣慰，而且我想如果 VMware 能够经常听一听用户的想法，他们将会获得更多的有价值的东西。

因此，现在我们可以把 ESX 主机连接到 AD 服务器，然后可以通过 Windows 客户端或者是在 ESX 主机 Configuration 页内“Authentication Services”类型的服务器登录。AD 服务器的支持不再仅限于 ESXi 主机，即使您是传统的 ESX 用户也可以享受到这种便利。

假设在 AD 域环境中，您创建了一个称为“ESX admins”的全局组。任何该组中的成员都可以获得在 vSphere 客户端及其相关管理工具的完全控制权，尽管这种控制权限在一定程度上会受到安全策略的限制。这种新的权限分配方法也包含了对 ESX 管理员能否登录 DCUI 以及本地/远程 TSM 方式的控制权限的管理。

我想这项新功能对于吸引用户切换到 ESXi 而言是非常重要的。VMware 最终还是承认了微软 AD 服务在企业领域内的统治地位，而且 VMware 正在显示出对企业级安全问题越来越成熟的掌控能力。而这一点对于大多数的“本地用户组”技术来说，是无法应用于外部大系统的监控和管理的。

新的 vCLI 命令

对于传统的 ESX 平台最常听到的抱怨之一，就是针对 VMware 称为 vCLI 的远程命令终端程序中，无法支持很多关键命令。尽管事实上 VMware 的 PowerShell 增强版，称为 PowerCLI，对传统 ESX 的交互式命令而且还有 vCLI 批判地体无完肤。但是 VMware 无法支持部分命令的抱怨始终无法消除。

尽管如此，VMware 还是继续对 vCLI 进行投入以使得用户在 VMware 环境下获得的体验，尽可能地无缝接近直接在物理终端上运行的效果。事实上，这种差距已经非常地微小。而让人感到疑惑的是，似乎 VMware 对于全面支持 TSM 的使用始终有所保留。

新版 vCLI 中增加了“esxcli”命令，这是一个通常用于配置高端存储设备参数时所使用的。例如，通过 esxcli 命令可以监管和改变到存储阵列的路径选择策略（经常使用的包括 Fixed, Round-Robin, EMC PowerPath）。esxcli 的改进工作主要在于对 iSCSI 堆栈的支持以及引入了 esxcli swiscsi 子命令用于：

- Session.Session 主要用来管理 iSCSI 会话。
- NIC.NIC 命令可以管理 iSCSI 占用的物理网卡（NIC）。
- Vmknick.Vmknick 命令列出了可以用于绑定到 iSCSI 适配器的 vmks (vmkernel virtual adapters)。
- Vmnic.Vmnic 列出所有可用的物理网络配置器。

客观地讲，这些新的命令选项对于传统 ESX 用户或是 ESXi 用户而言，都会很感兴趣，但是最主要的用途还在于它的出现缩短了两种不同平台之间的差距。公平地讲，最近 VMware 发布的产品对于 iSCSI 的支持已经极大地落后于其它的几种存储协议。直到 vSphere 4.1 为止，仍然没有 PowerCLI cmdlets 可以用于 iSCSI 管理，而且 VMware 大肆宣传的“host profile”功能也已经提供了对 FC 协议和 NFS 协议的支持，但是唯独缺少了 iSCSI。我希望在 vSphere 4.1 发布后，这些差距可以被悄悄地弥补上。

另外，新版 esxcli 命令中，引入了对于下一代 vStorage APIs for Array Integration (VAAI 一个嵌入式插件)中所列出设备的支持。VAAI 将会变得非常地庞大，而且将会提供对很多主流厂商的支持，如 EMC 和 NetApp 可以深入到 ESX 虚拟化管理程序中以提供更加智能的功能增强。例如“copy-offload”功能将会极大地降低在完成存储相关任务时所需的时间，如新虚拟机的克隆或者是执行 Storage VMotion 功能等等。最后一点，esxcli 引入了“esxcli vms”类似的子命令，允许管理员可以强制停止某个无法对其它命令或 API 做出响应的虚拟机，功能类似于“kill”命令。

或许您已经看到，ESXi 中进行了很多的增强和改进。其中一些甚至在 VMware 犹豫不决的领域做出了一定程度的让步。我认为这样的转变，在 VMware 的意愿中是希望通过支持一些特定的功能来缓解用户对于 ESX 平台即将退出市场这种行为的敌意。这些将帮助 VMware 建立一些成功案例，以消除对其它平台兼容的技术壁垒。

如果您的中期或长期计划中依然要采用 VMware 平台的话，那么一定要时刻记住这样的切换已经被提出很多年了。个人而言，我从 ESX 3.5 时代就开始同时使用 ESX 和 ESXi 平台。因为我希望可以更多地了解 ESXi 的不足，而且劝说自己放弃使用 ESX service console。我想现在是一个很好的机会来重新编写我之前的文章：“build process for ESX to include PowerShell scripts”。因此，我认为这样改变进行地越早越快，在新平台的使用上就会越加地顺利。

ESXi 的第一次出现可以追溯到 2007 年在戛纳举行的 VMworld Europe 大会上。当时 VMware Community 激烈地讨论着这样的架构是否已经可以适应生产环境的应用，但是这样的讨论更多地仅仅停留在理论阶段。实际上，使用 VMware 平台是要付出相应的代价的。如果您还希望继续使用 VMware 产品，那么当 vSphere 5 开始应用于业务环境中时，您就必须去适应 ESXi 产品。如果这样，还不如从现在开始就这么做。

(作者: Mike Laverick 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware ESXi 4.1 新特性之 AD 服务器集成

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37957.htm

VMware vSphere 4.1 对 HA 的提升

为了创建 VMware 高可用性 (HA: High Availability) 或者分布式资源调度器 (DRS: Distributed Resource Scheduler) 集群, 则就需要配置 vCenter, 并且准备好接受改变带来的影响。要知道新版本的 vCenter 是 64 位的, 并且该版本问世已经有一段时间了。我在今年年初的时候全部切换到 64 位系统, 并且准备使用这一新发行版。

向 64 位版本的转变就意味着在扩展性方面的更大进步, 可配置的最大数量在每个集群将会达到 3000 台虚拟机或者是每个 ESX 主机上承载多达 320 台虚拟机。HA 和 DRS 早期的版本在配置的最大数量方面有偏差, 这些数据在 vSphere 4.1 中得到了调整。要注意的是如果使用 VMware View 中的链接的克隆构造器服务 (Linked Clones Composer Service), 就会限制用户在每个集群只能配置 8 个 ESX 主机。这些新的可配置最大数量限制也适用于 HA 场景。尤其是这些约束也使其自身陷入了事后故障恢复的场景。例如, 假定目前有两个节点的 HA 集群, 每台 ESX 上最多承载 160 台虚拟机, 而不是 320 台。同时仍然需要足够的“动态余量”以承担 ESX 主机不能承载超过 320 台这个最大数量的损失。

当然任何人远程达到这些理论上限的可能性非常小, 除非根据需求所需要耗用的资源非常大。在一台 ESX 主机上承载 320 台虚拟机所需要的物理 RAM 数量的成本非常高。这很有可能更加经济有效地扩张该解决方案而不是放大该方案。

高可用性健康状态

暂且不论及这些概念性的问题, 我们先仔细地看一下 vSphere 4.1 的新属性。在虚拟机内首先可以看到的第一个改变是在 HA 集群的“总览”标签页中新引入了“健康状态”选项。这个“集群操作状态”对话框是显示集群中任何警报或者警告出现的唯一位置, 当集群中没有配置问题的话, 该对话框就显示为空。

另外, 作用于 HA 和 DRS 之间相互作用的算法被重新装载以提高双核集群属性之间的通信。过去客户经常会反应在对可用性考虑不充分基于纯性能准则的 DRS 向虚拟机迁移时, 通常会意外地出现 DRS “出现故障”。这就意味着过去 DRS 在一台 ESX 主机上配置 20 台虚拟机而在另外一台上面只配置 8 台虚拟机是有可能的 (当然也有一些是不太可能的)。

过去从性能的方面来看这是一个非常不错的方法, 这将会导致 DRS 自身所产生的孤注一掷——把所有的蛋都放在一个筐子里——的情况, 这同 DRS 不把虚拟机

分配在多台 DRS 主机上以防止一台 ESX 主机变得比其它 ESX 主机负担过重（承载大量的虚拟机）。在该场景中，DRS 将会使用 VMotion 来释放一定的资源，从而 HA 可以启动虚拟机。

另外，VMware 在 vSphere4.1 中配备带有全新“应用程序监控”组件的 HA。

高可用性应用程序监控

从上述对 VMware 的讨论中可以清晰地看出新加的应用程序监控属性不仅仅是启动高级的应用程序接口（API: Advanced Programming Interface），该 API 将会允许第三方在运行虚拟机以能够使宕机备份工作更加智能化的服务中增加钩子——这就像 NeverFail 的 vAPP 对于 HA 技术一样。

从现在开始，第三方商家在 VMware HA 中选择采用这些新钩子时，应用程序监控才开始工作。可以看到 VMware 依旧坚持如果不提供客体内部的可用性解决方案，客体操作系统就是不可知的。如果考虑 VMware 对云计算的承诺，观测 VMware 可以维持这些客体操作系统中立的时间就非常有趣了。

对容错功能的改进

正如大多数人所期待的，新版本对容错功能进行了彻底的更爱。VMware 去掉了一些采用壁垒，从网络的角度来看，“登录”这一网络进程提高了吞吐量，并且降低了对 CPU 的消耗。同时也支持 FT 保护虚拟机的 VMXNET3 驱动。

现在 VMware FT 加强了与 DRS 功能的整合；受保护的虚拟机可以从核心“初始布局”和原来被排除在外的负载均衡功能中获益。同时也引入了对激活增强 VMotion 能力（Enhanced VMotion Capability）功能以允许 DRS 为提供更好的性能而合理的分配主虚拟机和辅助虚拟机的新需求。

vSphere4.1 允许主虚拟机和辅助虚拟机运行在可能通过使用 FT 特定的版本控制而具有不同补丁级别的 ESX 主机上。这就允许 vCenter 系统能够合理地区别主虚拟机和辅助虚拟机，以及应该在 vCenter 的任务和事件组件中改进审计迹。

但是很多受欢迎的改进都和 DRS 兼容。在 vSphere4.1 之前，主虚拟机和辅助虚拟机都是被排除在 DRS 功能之外的。因此一旦这两者配置在相关的 ESX 主机，就只能通过管理员手动移动了。从这一方面来讲，兼容性问题对于那些依赖于 DRS 所提供的全自动化模式的其它功能更加困难。在 vSphere4.1 之前，管理员就不得不手动忽略这些问题才可以完成任务，vSphere4.1 突破了这些限制。

在本文的下半部分中，我们将介绍 [VMware vSphere 4.1 中对 DRS 集群的提升](#)。

(作者: Mike Laverick 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware ESXi 4.1 新特性之 TSM 模式

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_38141.htm

VMware vSphere 4.1 对 DRS 集群的提升

在本文的上半部分中，我们介绍了 [VMware 在 vSphere 4.1 中配备的带有全新“应用程序监控”组件的 HA](#)。下面我们将来看看在 DRS 集群方面的提升。

改进的分布式资源调度器类同规则

VSphere 4.1 引入了改进的虚拟机 DRS “类同规则”，可以允许管理员在集群中控制虚拟机运行在 ESX 主机的特定组中。所谓的特定虚拟机不能够运行在同一台主机上（非类同）或者通常都应该运行同一台主机上（类同）的说法在 ESX 3 中就已经可以实现了。

通过通用名称和限制虚拟机在集群中 ESX 主机的特定子集中执行来对虚拟机进行分组是新增加的功能。这些限制可以用来确保公司能够满足各种软件公司的限制和约束条件，这些软件公司的许可证模式通常限制虚拟机从一台主机向另外主机的迁移。另外，这些限制也应该允许管理员确保其能够对一系列刀架或者机柜上虚拟机划分资源池，从而保证机架或者整个机柜的损失将不会影响到整个应用程序或者分布式服务的可用性。

该功能在管理员为虚拟机群（虚拟机组）和 ESX 主机群（主机组）分 DRS 组时可以起作用。

在创建这些组之后，就会以所谓的“虚拟机-主机”新规则出现。在虚拟机组和主机组相互关联之后，管理员就会面临这四个逻辑选择：

- 必须在同组内的这些主机上运行；
- 应该在一个组内的这些主机上运行；
- 不能在同组的这些主机上运行；
- 不应该在组内的这些主机上运行；

DRS 类同规则：“应该”和“必须”

可以清楚地看到，上面的最后两个选项是用来从虚拟机中排除特定的主机的，但是很多都是“必须”和“应该”之间的细微差别。大家可能认为“必须”是强制性要求、是不能够破坏的，即使 DRS 或者 HA 曾经试图破坏这些规则。

这就意味着如果 ESX 主机出现故障的话，虚拟机就可以重新启动，但是只能够在同一个主机组内的 ESX 主机上启动。VMware 建议只有在硬性类同规则打破会导

致单位违背许可证策略的情况下才可以使用这些设置；在 VMware 的术语中，这些被作为“要求性”规则。

相反地，所谓的“应该”选项通常使用在可用性场景中。在这些场景中——最好是在这两个可能的环境中——虚拟机 A 和虚拟机 B 运行在不同的机架或者机柜上，但是为了防止发生意外，就会允许 HA 允许两台虚拟机违背准则而重新启动。VMware 把这种情况称为“特惠的”规则，因为可以违背该规则从而保证 DRS、HA 和数据保护管理器（DPM: Data Protection Manager）正常工作。

理解“必须”和“应该”的最佳方式是把第一个作为硬类同规则，第二个作为软类同规则，前者的应用要求要比后者强。通常的建议是不遗余力地使用这些规则，作为所创建的每一个类同或者非类同规则，都会限制 DRS 从一台 ESX 主机上迁移虚拟机到另外一台 ESX 主机的机会或者“时间段”以提升性能。

DRS 的另外一个功能——DPM，在 vSphere 4.1 中也随着允许用户在工作时间段内外都可以使用 DPM 设置的新调度任务选项而得到了增强。

因此可以看到，在 vSphere 4.1 中对集群功能有很多有效的小改进和增强。最重要的是对控制 DRS 和 HA 交互作用的底层算法的改进。遗憾的是在图形界面中看不到这些改变，因此很多用户都会忽视这一改变。

顾客将会非常欢迎新 DRS 规则所提供的更大控制，但是他们真正欢迎的是独立软件商家完全放弃侏罗纪时代所产生的陈旧的许可证策略，通常是指那些“物理方式的实现”。

(作者: Mike Laverick 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware vSphere 4.1 对 DRS 集群的提升

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_38142.htm

VMware VAAI 的概念及三大特性

目前，VAAI 虽然已经成为虚拟化领域的标准语言之一，但是大多数人可能并不了解它还有隐藏的第四大特性，VMware 曾经提到过设计思路但是最终没有被包含到 vSphere 4.1 中。这是一个非常有趣的故事，它在另一方面也提醒我们在厂商之间的合作伙伴关系并不如表面看起来那么地和谐。在本文中，TechTarget 中国的特约专家 Mike Laverick 将介绍什么是 VAAI，然后向大家讲述关于这第四大特性的“达芬奇密码之旅”。

VAAI 是“vStorage APIs for Array Integration”的缩写。从中我们可以理解最基本的一点就是在 vSphere 4.1 中，VMware 已经预先植入了新的软件代码，用以支持存储厂商可以和 vSphere 4.1 进行智能地整合。这也就是说存储阵列已经成为“vm-aware”。这一点看起来就如同处理器厂商在 CPU 中加入的用于改善虚拟化性能和安全属性的 Intel-VT 或 AMD-V 技术一样，存储厂商所做的内容也类似（在它发挥作用后，我们可以把 VAAI 想象成用于支持硬件存储设备的软件助理）。现有的 VAAI 中包含了三项用于改善性能的新特性，而原本应该有四大特性的存在。

特性一：Full Copy 或 Copy Offload

第一项特性被称为 Full Copy，而部分厂商也把这项称为 Copy Offload。现在 vSphere 4 中，当我们从模板来创建一个新的虚拟机时，无论是 FC、iSCSI 或 NFS 系统中，都需要对其中存储的源数据文件从头到尾进行一次全读取操作，然后再重新写入到新的目标地点。这样的过程会极大地增加 ESX 宿主机的 CPU 负载，而且会导致新虚拟创建的过程去占用大量原本应该用于支持现有生产虚拟机运行的宝贵的 IOPS 资源。

即使是在现今的瘦虚拟磁盘技术下，新虚拟机的部署也会涉及对冗长的状态栏的读取过程。VAAI 的 Full Copy 或 Copy Offload 功能，则可以通过在磁盘阵列内部实现从一个卷到另一个卷的智能拷贝过程来消除这种影响。VMware 宣称这样的一项技术可以实现 10 倍到 20 倍的性能提升，同时为虚拟桌面架构的应用铺平道路，新虚拟机创建时间相比之前的方式可以大幅地缩短。

所有需要启用容错（FT）功能的虚拟机，它们的虚拟磁盘必须从原来的 thin disk 或 zeroed thick disk 方式，转化为称为 eager zeroed thick disk 的磁盘格式。这个转化过程会占用大量的时间，因为这个转化过程同安全擦除操作类似，需要涉及对虚拟磁盘中每个扇区的清零操作。

最后一点，其它的一些存储相关操作，例如 Storage vMotion（实现虚拟机从源站点到目标站点的迁移过程），在采用 VAAI 技术后都可以在阵列端实现明显的性能提升。

特性二：Block Zeroing

第二项属性被称为 Block Zeroing。这一功能依然和克隆的进程紧密相关。在虚拟磁盘文件内部同时存在着数据区（写有数据的扇区）和等待写入的空白区（空扇区）。

从本质上看，我们可以把虚拟机的克隆过程作为一个完整的文件拷贝过程来对待。整个过程就是组成虚拟机的磁盘文件被从源数据区拷贝到目标地点。在之前的版本下，假设我们需要拷贝 40GB 大小的虚拟磁盘文件，其中有 10GB 的数据区。那么在部署过程中，在为 10GB 数据的移动占用 IOPS 的同时，还需要发送大量重复的 SCSI 命令，用于完成对组成该磁盘文件的大量空白扇区的迁移和写入。

Block Zeroing 技术可以节省大量的从 ESX 主机发送到磁盘阵列的 SCSI 命令。Block Zeroing 也使得 VMware FT 过程的启用变得相对简单而快捷。所有需要启用容错（FT）功能的虚拟机，它们的虚拟磁盘必须从原来的 thin disk 或 zeroed thick disk 方式，转化为称为 eager zeroed thick disk 的磁盘格式。转化过程会占用大量的时间，因为这个转化过程同安全擦除操作类似，需要涉及对虚拟磁盘中每个扇区的清零操作。结合 VAAI 的 Block Zeroing 技术后，可以极大地节省该过程所需的 SCSI 命令数量。

特性三：Scalable Lock Management

第三项特性称为“Scalable Lock Management”。其实早在 ESX 2.x 起，VMware 就开始在它的文件系统 VMFS（Virtual Machine File System）中通过采用 SCSI Reservation Lock 技术，来实现多个 ESX 主机对同一个数据源文件的共享访问。这种锁定技术允许来自不同 ESX 主机上的多个访问可以到达同一个数据文件，而更重要的一点是可以避免发生冲突。例如，避免有两个 VMware 管理员同时尝试在同一个卷上创建一个完全相同的虚拟机。在虚拟机启动后，它的文件就变成锁定状态。如同在共享系统中被打开的文档处于锁定状态一样。通过这种处理可以防止发生一些低级的管理员事故，例如可以防止在虚拟机启动（或使用）时对虚拟机（或文档）进行删除操作。

本质上 VMFS 是一个共享文件系统，之前在一些特殊应用中，如 VMotion，对于 VMFS 的使用是强制性的。在 VI3.0 发布之后，VMware 引入了对 NFS 协议的支

持，包括一些同样基于 SCSI Reservation Locks 技术支持的新功能：High Availability 和 Distributed Resource Scheduler。

多年以来，VMware 编写和重新修订了很多 VMFS 驱动，希望可以降低由于 SCSI reservations 操作带来的性能影响。这些 SCSI reservations 操作带来的影响，在一些文件系统需要面临大量变化的时候会表现得非常明显，VMware 把这种情形统称为：“VMFS Metadata”升级。其中包括了 VMotion、创建新的虚拟机、启动或关闭虚拟机、删除虚拟机或者是做快照等等多个任务。

这些都是在 VMware 环境中很常见的事件，它们中的每一个操作都需要进行强制锁定。现在，很重要的一点是我们决不能夸大这种锁定过程带来的影响，因为多数的用户都没有明显感觉到。这就是 VMFS 的优势所在。换句话，所有可以减少或去除 ESX 主机所需锁定进程的改善都是有意义的。所以这项特性，我们可以称其为“Hardware Assisted Locking”，而它绝不应该被忽略。

总之，VAAI 引入了大量的新选项和终端作为其内在优势。在 ESX 主机端，VAAI 默认是被启用的，如果阵列端无法支持 VAAI，那么这些相应的选项就不会出现。如果想了解更多关于这些新特点的设置问题，请参考：[“VMware’s vStorage APIs for array integration FAQ”](#)。

在本文的下半部分中，我们将介绍 [VAAI 的劣势以及隐藏的第四大特性](#)。

(作者: Mike Laverick 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware VAAI 的概念及三大特性

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_38170.htm

VMware VAAI 的劣势与隐藏的第四大特性

在本文的上半部分中，TechTarget 中国的特约专家 Mike Laverick 介绍了什么是 VAAI，并且详细描述了 [VAAI 的三个特性](#)。下面，我们将分析 VAAI 的劣势以及缺失的第四大特性。

VAAI 的劣势

所有的这些新特性都是非常不错的，而且显示出 VMware 的工程师们在跟存储厂商合作伙伴的合作开发中举得了很大地成就，在虚拟化管理程序层和存储层之间提供了大量进行性能改善的途径。然而，这种改善依然带有一定的局限性。

首先，客户现有的存储阵列可能无法支持 VAAI。或者至少需要进行阵列控制器端的 firmware 升级操作。在多数情况下，这种升级是无缝地，从而不会对业务造成影响：控制器 A 首先升级，在此期间控制器 B 接管所有的生产任务直到控制器 A 完成升级。然后进行对控制器 B 的 firmware 升级操作。然而，值得我们关注的一点就是，也有大量的事故先例产生于这样的操作过程。如果 firmware 的升级没能达到预期的效果，可能会导致卷或者是 LUN 的丢失，甚至是整个阵列无法工作。

还有一种更为糟糕的情形就是，现有的阵列可能是 32 位的，而供应商提供的 VAAI 版本仅能够支持 64 位的硬件平台。在这种情况下，您确实需要首先考虑购买新的阵列或者是等待现有的存储设备生命周期结束，然后才能享受到由 VAAI 带来的新功能。在多数中的应用中，这并非客户的痛点问题之一，这样的过程取决于客户环境中存储设备所处的更新阶段。需要强调的一点是，在设备发送到客户端之前，需要及时地提前进行新 firmware 的升级操作。

如果您想检查现有的阵列是否可以支持 VAAI，可以使用由 virtuallyghetto.com 的 William Lam 编写的脚本程序：

```
vaaiHWAccelerationMgmt.pl
```

如果阵列可以支持 VAAI，将会输出正向的显示结果：



[点击放大](#)

如上我们提到了 VAAI 的三大新特性，此外还有一个隐藏的第四大特性。在 VMFS 卷的属性中，我们可以看到一项称为 Hardware Acceleration 的栏目：



[点击放大](#)

其次，在现有的版本下，VAAI 只能支持数据块级的存储访问方式（FC 或 iSCSI 阵列），也就是说使用 NFS 协议的用户是无法享用 VAAI 技术的。根据我和多个不同存储厂商的沟通来看，如果想享用这些新的增强属性，看起来 NFS 的用户需要等待下一版 vSphere 5 的发布。

很多业内专家也会对这个问题进行相应的讨论，看起来 VMware 对 NFS 的支持依然大幅落后于其它的存储协议。这或许也从一个侧面说明，尽管 NFS 在 VMware 领域的应用获得了极大发展，但是大约 80% 的 VMware 用户依然使用在数据块级访问的存储设备（FC 或 iSCSI 协议）之上。而 VMware 为了保证其产品的高质量要求，就需要首先把对前沿技术的探索精力集中于最核心的用户层需求基础之上。

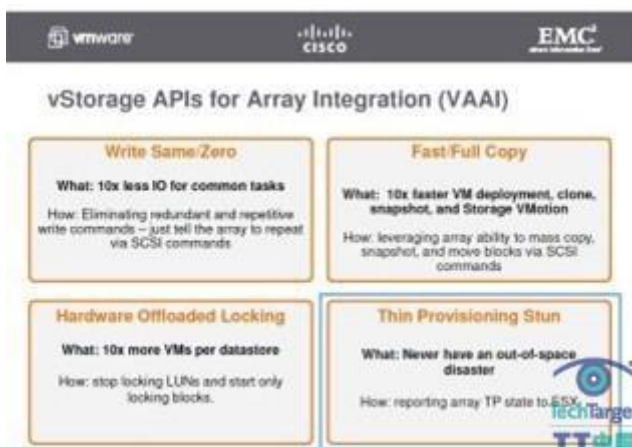
缺失的第四大特性：Thin Provisioning Stun

现在是时候讨论缺失的第四大特性了。之前在 VAAI 的规划中曾经出现过四个主要的组成部分，称为 Thin Provisioning Stun。Thin Provisioning Stun 曾经出现于 VMware、Cisco 和 EMC 在 2009 年中的各种介绍材料中。事实上，如果您通过 Google 检索一下关键字段“Thin Provisioning Stun”，依然会找到很多文档，可以帮助我们了解具体情况。而且，当我还是北加州用户委员会一员的时候，我们依然讨论的是关于组成 VAAI 的四个主要部分。

<SCRIPT

src="http://player.ooyala.com/player.js?height=337&embedCode=Bod2RoMTonZk07qHqS6y_4mIC9hgFZ_a&deepLinkEmbedCode=Jld2RoMTqcut_lgDyFZ_fxG19AocorR6&width=400"></SCRIPT>

（VAAI 讨论的时间大约在 20 到 36 分钟之间。）



[点击放大](#)

Thin Provisioning Stun 功能的设计目标是为了帮助客户避免发生物理磁盘空间溢出的情况。Thin Provisioning Stun 和其它三个组件有着本质的区别，因为从根本上它不是为了改善性能而设计的——它的主旨是为了对使用自动精简配置的卷进行更加有效地管理和控制，以避免可能发生的错误。精简卷面临的问题之一就是可以支持对存储空间的超额分配，从而可以超出卷物理空间的限制去创建更多的虚拟磁盘文件，从而支持超出负荷能力的更多虚拟机运行。而这一点也一直被认为是其固有的优势。通过释放客户在物理空间购买上受到的限制，使得客户无需为暂时不会用的磁盘空间付费，从而节省成本。它可以向 ESX 主机分配 2TB 的存储空间，而事实上只保留了 1TB 空间。关于这一点，需要考虑的问题就是当这些瘦虚拟磁盘开始大量写入数据时，您才会发现总体所需的存储空间已经超出了物理磁盘的容量。

我经常采用 While E Coyote 的故事来向客户解释这个问题。众所周知，当狼去追逐走鹃而到达悬崖边的时候，才会发现原来所在的地面已远不是熟悉的草原。在之前的 VMware ESX 版本中，如果这种情况发生了，虚拟机的 IOPS 请求就会堆积起来，最终导致蓝屏死机或内核崩溃的情况发生。vSphere 4.1 中，在阵列支持 VAAI 的情况下，Thin Provisioning Stun 会自动发送 “stun” 命令来停止虚拟机。这种功能的背后是存储阵列可以把它的 TP State 或者是溢出信息主动发送给 ESX 主机知晓。如果这种情况发生了，ESX 主机会 stun 或暂停受影响的虚拟机。然后，管理员可以去增加存储空间，并重新恢复该虚拟机。

这种情况的发生会在 vSphere Client 中触发如下所示的弹出窗口信息：



[点击放大](#)

很有趣的是，这四大特性只有在指定厂商提供的、可以全面支持 VAAI 的存储阵列基础之上才能实现。虽然这些特性很早之前就有了相应的定义，但是只有几个厂商进行了存储端的开发工作，从而实现对所有四个特性组件的支持。

我个人的理解是，在今年 2 月份拉斯维加斯举办的 PEX (VMware Partner Exchange) 大会中，一些存储厂商原本计划展示对所有四个组件的支持，而还有一些厂商只能支持一部分。对于 VMware 而言这是一个极大地惊喜，因为他们原本期望存储厂商对其中的三项进行支持。这种差别导致部分存储厂商悄悄修改了其展示内容，只包含了其中的三项组件而不是对全部组件的支持。本来，这种变化是为了防止让部分厂商感受到 VMware 对某些合作伙伴的偏爱，从而感到不愉快。然而，看起来这似乎是一种由于 VMware 及其合作伙伴之间的沟通不畅导致的，而并非由于 VMware 存在偏袒。

表面上看起来，这并不是一个大问题。日常沟通中，各个供应商都承诺了对 W, X, Y 和 Z 的支持，而最终仅仅提供了对 X, Y 和 Z 的支持。这个有趣的现象从一定程度上体现出在 VMware 和它的存储合作伙伴之间已经存在一定的裂痕。因此，在您采购的新存储品牌内，它或许已经存在或者还没有加入这项，可以帮助用户实现更佳管理以及提前预见空间溢出的新功能。VMware 定义的 API 以及对存储供应商提供的要求是这样的，但是 VMware 自身却没有完成对所有 API 的 QA 流程的建设，因而无法宣布第四个特性的支持。通用版本已经发布，但是 VMware 却在这一点上保持了沉默。

当一些存储厂商的工作完成地非常好的时候，看起来 VMware 却放弃了对第四个组件的支持，从而导致了部分存储合作伙伴的困惑甚至会有小的摩擦。我希望在今年的晚些时候会有新的产品升级发布，从而揭开第四个组件的神秘面纱。同时，希望所有的存储厂商都可以提供正确的 firmware 版本供升级，而且 VMware 可以完成 QA 流程的建设。从而使得第四个组件，可以展现它的本来面目。

当然，对于用户而言，无论在 vSphere 还是存储阵列方面的引入上，我们都应该有足够的风险意识，从而避免把自己陷入非常危险的境地。

(作者: Mike Laverick 译者: 王越 来源: TechTarget 中国)

原文标题: VMware VAAI 的劣势与隐藏的第四大特性

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_38173.htm

VMware vSphere 4.1 是否值得升级？

七月中旬，VMware 发布了 vSphere 4.1，这将是[最后一版包含 ESX 在内的 VMware 虚拟化管理程序](#)。随着众多新功能出现在 vSphere 4.1 里，TechTarget 虚拟化专家 Eric Siebert 说现在是时候从 ESX 迁移到 ESXi，VMware 公司高级产品经理吴启新也说：“原有 4.0 版本的用户升级至 4.1 版本，在技术上和费用上都没有任何限制，只要用户还在维保期间即可免费进行升级。”下面我们先来回顾 vSphere 4.1 主要的三大功能。

- Storage & Network I/O Control（存储与网络 I/O 控制）：VMware vSphere 4.1 引进了新的控制功能，使得对于存储和网络 I/O 资源的访问更好的遵从业务优先级。VMware vSphere 4.1 能够相应地以自动化的方式管理资源的分配。
- Memory Compression（内存压缩）：能在重负荷下使得交付虚拟机的性能提升 25%；提高 VMware vSphere 的整合比；帮助用户减少“单个应用的成本”。
- vMotion：能让服务器跨云移动，使得迁移速度提升五倍，并且在每对服务器之间可同时执行多达八个并发 vMotion 事件。

在管理方面，VMware 扩展了 vCenter 产品线。

- VMware vCenter Configuration Manager（即以前的 EMC Ionix Application Stack Manager 和 EMC Ionix Server Configuration Manager）确保基于策略的法规遵从，通过使跨虚拟和物理服务器以及工作站的手动配置任务自动化，避免配置发生漂移。
- VMware vCenter Application Discovery Manager（即以前的 EMC Ionix Application Discovery Manager）快速、精确地映射应用之间的依存关系，从而加快数据中心的迁移，精确地规划基础架构整合，确保成功实现关键业务应用的虚拟化。

“[VMware vSphere 4.1 是最佳云基础架构平台](#)，” VMware 亚太和日本区高级产品市场经理 Michael Warrilow 先生在最近举行的媒体通报会上这样说。

受争议的 per-VM 许可模式

VMware 发布 vSphere 4.1 的同时也介绍了[per-VM（每台虚拟机）许可与价格模式](#)。这种授权模式看似灵活，但由于各个主机的虚拟机数量一直处于变化中，一

些用户担心成本控制的问题。“虚拟机的数量如何确定？VMware 的 per-VM 计价方式是以 25 个为单位进行打包销售，即按照 25、50、75、100 这样的数量进行销售。客户在使用过程中，需要考虑未来容量的增长以及虚拟机增长的趋势，按照过去已经发生的需求预计今后的需求再决定购买哪个产品包。” VMware 公司高级产品经理吴启新做出了回答，“在价格方面，如果按照典型的模式，即 4 个 CPU、虚拟化整合比为 6:1，按照虚拟机计价与按照 CPU 计价从成本上看是基本相同的。但是，以虚拟机计价的模式能够让用户感受到更高的灵活性。新推出的 vCenter 版本控制台可以查看日志文件，了解客户目前使用了多少个虚拟机以及许可是否够用的信息。”

按虚拟机数量是理想的云管理衡量指标



No change!



No change!



Starting on 9/1!

Per Processor	Per Instance	Per VM
vSphere (all editions and kits)	vCenter Server	AppSpeed
Lab Manager	VC Heartbeat	CapacityIQ (effective Q4'2010/Q1'2011)
Lifecycle Manager		Chargeback
		Site Recovery Manager
		vCenter Configuration Manager, Application Discovery Manager (limited partners)
		Hyperic (available now)

17
保密资料




据介绍，per-VM 与 CPU 计价模式在 2010 年 9 月 1 日到 2010 年 12 月 15 日期间将会并存。12 月 15 日之后，将完全转向以虚拟机为单位的计价模式，不过仅限于 vCenter Capacity IQ、vCenter AppSpeed、vCenter Site Recovery Manager 和 Ionix 管理线产品，并不适用于 vCenter Server 本身。但需要强调的是，以虚拟机为单位的计价模式只支持 vCenter 4.1 以上的版本，因为只有 4.1 以上的版本才可以确定使用的虚拟机数量。

中国 SMB 优惠包

在 vSphere 4.1 中，VMware 增强了对 SMB（中小企业）的支持，VMware vSphere 4.1 Essentials Plus 和 Standard Editions 版本中包括 vMotion 功能，为中小型企业提供实惠的云计算解决方案，价格为每 CPU 83 美元起。

吴启新向记者说明：“针对中国地区的用户，我们提供了专门的中小企业解决方案。从产品和服务的选择、价格的制定、服务的实施等各个方面，VMware 中国公司都是完全由自己操作的，让更多中国 SMB 能负担得起虚拟化。并且此次 VMware vSphere Essentials 提供的折扣没有时间上的限制。”

(作者：唐琼瑶 来源：TechTarget 中国)

原文标题：VMware vShield Zones 组件及其工作原理介绍

原文链接：http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_26647.htm

vSphere 4.1: 含 ESX 的最后一版 VMware hypervisor

VMware 从很久以前就开始宣称 ESXi 终将成为这家（总部位于 Palo Alto）公司的主流虚拟管理程序，而现在已经到了 ESX 优雅退出舞台的时机了。最近发布的 vSphere 4.1 将成为最后一版包含 ESX 在内的 VMware 虚拟化管理程序，虽然这样的做法可能会让 ESX 粉丝们感到失望。然而，在 ESX 4.1 版本中进行的一系列改进已经表明：现在是开始进行切换的时候了。

在不久前的虚拟化专栏中，我曾经写过一篇文章来论述关于“[VMware ESXi 的缺点以及 ESXi 无法获得广泛应用的原因](#)”。其中提到的 ESXi 问题包括：

- 官方没有提供对 ESXi 从 SAN 系统启动的支持
- 没有虚拟机的 Web 管理界面
- 无法支持脚本程序的安装
- 以及无法支持集成 AD 服务器

在文章中还提出几点关于改善 ESXi 的建议，使其更加吸引那些习惯了使用 ESX 的管理员们。虽然相比而言我仍然更加喜欢 ESX 一些，但是现在我建议你去开始使用 ESXi，而且去着手计划把现有 ESX 上安装的内容逐步迁移到新的 ESXi 平台上去。

vSphere 将会成为官方所提供的最后一版 ESX 升级

是什么原因让我的想法发生了改变呢？有这么几个原因。首先，近期发布的 vSphere 4.1 版本将会成为最后一版包含 ESX 及其服务控制台的 vSphere 版本。VMware 已经开始以博客在线研讨会的方式公布，ESX 将不再包含于 VMware 将来发布的新品和升级计划中。

目前为止，VMware 的代表们已经多次申明在将来的某一天，ESX 将不再包含在 vSphere 中，但是并没有明确指出这一情况发生的具体时间点。

VMware 在实现从 ESX 到 ESXi 迁移的过程中面临的最大挑战来自于第三方的供应商，如何让他们把自己原先基于 ESX Service console 开发的应用迁移到基于 API 实现。以及如何提升 ESXi 的功能和可管理性以使其达到和 ESX 同等水平。

正因为 VMware 已经公开宣称将不会在下一版本 vSphere 中提供对 ESX 的支持，因此我们不得不接受在将来需要面临从 ESX 到 ESXi 迁移的事实，而无论您是

否愿意这么去做。幸运的是，VMware 的工程师已经在 vSphere 4.1 中完成了对 ESXi 的很多重要改善。在“ESX/ESXi 对比列表”中提供的关于 ESX 4.0 和 ESXi 4.0 版本的功能对比，已经升级到跟 ESXi 4.1 版本的对比。

ESXi 4.1 所做的改善

诸如 AD 服务器整合能力、基于 SAN 启动以及脚本支持能力等技术在新版 ESXi 中已经实现。VMware 通过对 TSM (Tech Support Mode) 以及 DCUI (Direct Console User Interface) 所做的改进，也极大提高了 ESXi 的可管理性。官方现在已经提供了 ESXi 对 TSM 的支持。现在我们可以通过 vSphere Client 来配置和锁定 TSM，或者通过 SSH 实现远程站点连接的管理方式。同样对于 vSphere CLI 也做了诸多改善，例如提供强制关闭那些无法对常用命令进行响应的异常虚拟机的能力。

但是还有一点我需要指出，现有的 DCUI 中仍然有一些功能上的缺失，例如启动和停止虚拟机的能力。让人欣慰的是，VMware 将在下一升级版本中提供对这项功能的支持。

为避免一旦停止提供 ESX 后，需要从 ESX 到 ESXi 进行强制迁移时可能为用户带来的困扰。VMware 重新命名了免费版本的 ESXi——“vSphere Hypervisor”，而且把 ESXi 和 ESX 统称为“hypervisor architectures”，这一变化已经立即生效了。VMware 这样做的初衷是希望统一的名称可以为迁移提供便利。但是个人观点认为，这样的做法会给更多用户带来困扰，“hypervisor architectures”听起来显得过于模糊而不太像一个产品品牌的命名。

在本文下半部分中，我们将介绍 [ESXi 相比于 ESX 的优势以及实现从 ESX 到 ESXi 的迁移的方法](#)。

(作者: Eric Siebert 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: vSphere 4.1: 含 ESX 的最后一版 VMware hypervisor

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37835.htm

如何从 ESX 迁移到 ESXi?

在本文的上半部分中，我们介绍了 [ESXi 4.1 的特点与功能](#)，下面详细描述迁移到 ESXi 的好处与方法。

ESXi 相比于 ESX 的优势

相比 ESX, ESXi 有一个明显的优势：它的补丁升级机制要比 ESX 简单地多（ESX 的升级机制是非常复杂的）。每个 ESXi 的升级（补丁）都是一个独立的 ISO 文件以代替前一个版本文件，而且之前的每个版本都被归档为可回滚操作的方式。在这种机制下，您无需担心补丁程序可能潜在的问题，以及通过同一个简单命令就可以实现。ESXi 中的补丁安装和发布变得容易得多。

ESXi 相比于 ESX 还有很多其它的优点，诸如：可以支持从 USB 闪存驱动器启动，可以帮助用户节省成本、简化安装过程以及提供无边界的计算能力。另外，ESXi 更加精简的体积也使得它更加便于安装，也提供了更快的启动时间。

为什么说现在启动迁移到 ESXi 是一个明智的选择？

VMware 在 vSphere 4.1 版本的 ESXi 中投入了大量的努力和研发精力以对它进行改善，这一点我们从发布的新版中也看到了。虽然在过去 VMware 曾经面临一个很艰难的处境去说服客户迁移到 ESXi 平台，但是现在这家公司已经提供了很多有说服力的理由，这将使得用户更加容易做出迁移到 ESXi 平台的决定。

放弃 ESX 将使得 VMware 可以集中精力在一个单一架构上，而无需再面对提供对两种不同虚拟化架构的支持。这样的“减肥计划”，将为研发、兼容性和支持能力等各方面带来明显的改善。对于客户来讲，这样做也是大有好处的。用户无需再纠缠于选择哪种平台，也无需再面对两种分离的虚拟化架构。这样做的好处是，设计、部署、以及完成对 vSphere 环境的维护将会变得更加的简单。

如何实现从 ESX 到 ESXi 的迁移

为了实现用户从 ESX 到 ESXi 的平滑过渡，VMware 发布了“ESX and ESXi Info Center”。在这里，VMware 提供了很多 ESXi 相关信息，包括一本 ESXi 4.1 迁移手册。

如果您今天的数据中心主要采用的是 ESX 架构，那么最好现在就开始着手准备到 ESXi 的迁移。毕竟提前完成对 ESXi 的适应，总比当下一版本 VMware 虚拟化程序发布时只有 ESXi 可以选择，从而不得不迁移到 ESXi 来得轻松一些。

为了实现从 ESX 到 ESXi 的迁移，VMware 建议用户现在测试环境中运行 ESXi，以提前熟悉 ESXi 在主要的管理方式和架构上的不同。按照这一建议，我们应该让自己逐步熟悉 vSphere CLI 以及 PowerCLI 远程命令管理终端。

接下来需要做的是确保现有的第三方备份和系统管理终端可以在新的 ESXi 架构中正常工作。最后，您需要制定一个升级计划，并开始逐步把 ESX 主机迁移到 ESXi 架构下。

(作者: Eric Siebert 译者: 李哲贤 来源: TechTarget 中国)

原文标题: 如何从 ESX 迁移到 ESXi?

原文链接: http://www.searchvirtual.com.cn/showcontent_37837.htm