

基本VMware ESXi 监控的最佳实践

文档目录

网络虚拟化的实际好处	1
网络虚拟化中的VMware ESXi	1
注意虚拟机蔓延	2
有效管理数据备份	3
密切关注过度的承诺	4
通过容量规划来优化资源	5
结束虚拟监控问题的一站式解决方案	6

服务器是贵公司业务运营不可或缺的一部分。但是您的企业将需要大量空间和初始资金来建立数据中心。除了物理空间和投资外，定期维护和设备更换的支出加起来将会是一笔不小的费用。

根据[最近的一项调查](#)，大约48%的企业表示，对现有基础架构进行现代化改造将消耗其大部分IT支出预算。

这就是为什么许多公司将虚拟化视为数据中心的替代方案来满足其业务需求的原因

网络虚拟化的实际好处

虚拟化使您能够通过逻辑分离关键网络资源的集体容量来有效地集中管理您的网络。这有助于您保持高效和敏捷，同时保持市场竞争优势。

实施虚拟化的一些优势包括：

- 简单的资源管理。
- 按照需求快速升级资源。
- 由于服务是虚拟提供的，因此没有硬件故障的风险。
- VM之间的简单切换和数据的无缝迁移。
- 减少资本和运营费用。

网络虚拟化中的VMware ESXi

VMware是虚拟化市场公认的领导者，赢得了全球大小企业的信任。

其管理程序模型 Mware ESXi（ESX的后继产品）是市场上最先进的管理程序，能够高效地虚拟化资源密集型应用程序。与其大多数供应商相比，它占用的空间更小，并且独立于裸机硬件上的操作系统运行。

虽然VMware ESX使您能够为企业创建理想的虚拟环境，但虚拟化也存在一些风险。我们在这里将讨论一些常见的挑战，以及如何通过最佳实践来缓解这些挑战。



1. 注意虚拟机蔓延

虚拟化为您提供按需快速创建VM的灵活性，但当您网络中有太多的VM而您无法完全跟踪它们时，它就会成为一种威胁。这种情况称为VM蔓延。

尽管VM蔓延的原因多种多样；通常是由于在创建VM或放弃未使用的VM时计划不周而发生的。有时孤立的VM也会导致VM蔓延。

孤立的虚拟机

未连接到主机的VM称为孤立VM。通常发生这种情况的原因是配置被删除或主机故障转移操作失败。

有时它也会因人为疏忽而发生。例如在升级应用程序后，用户可能计划从不同的VM而不是旧的VM来运行该应用程序。他们迁移文件、升级应用程序，并完全忘记旧的VM。此VM会被标记为孤立。孤立的VM数量会慢慢增加，最终导致VM蔓延。

虚拟机蔓延的影响

- 不活跃的和废弃的VM可能成为黑客的猎物，您的数据可能因此受到损害。
- 保持空闲的VM会耗尽您的资源，这意味着分配给实际需要这些资源的VM的会受到相应的影响。

如何避免VM蔓延

- **批准机制：** 给予无限创建VM的自由只会导致您的网络中出现大量VM。为避免这种情况，您可以建立一个批准机制，如果团队成员想要创建一个新的VM，他们可以通过该机制引用该目的并获得高级成员的批准。
- **VM数据库：** 创建包含VM数量、每个VM上运行的应用程序、它们的使用趋势以及创建日期的VM数据库将帮助您跟踪VM。

在企业中为VM创建策略框架和标准操作程序将帮助您限制 VM 蔓延的机会，并防止对网络造成不必要的损害。

2. 有效管理数据备份

您可能正在使用VM来存储机密数据，例如公司战略文件、知识产权、企业特定的收入和业务记录，以及个人身份信息，例如客户数据。

这些数据对您的业务至关重要，如果您在任何阶段由于人为错误、数据泄露或灾难而丢失了它，您应该有一个有效的机制来恢复它。

快照与备份数据

VMware ESXi允许您在快照的帮助下存储数据。快照包含VM数据，例如VM配置、文件、无论是打开还是关闭的VM状态以及特定时间点的内存。

与快照数据不同，备份数据存储于独立于虚拟环境中本地磁盘的单独位置。备份数据可以帮助您完全恢复整个虚拟机，但恢复需要时间。

快照存储在虚拟机环境的本地磁盘中。这意味着如果您保留本地网络中的所有快照，可能会影响VM的性能。

如何管理快照

- 重要的是不要将快照视为永久备份，因为两者有不同的用途。快照通常每天或每周拍摄一次，使您能够将VM恢复到特定的时间点，例如在升级或任何新安装之前。另一方面，备份通常用于发生灾难时所有数据完全丢失的情况。
- 由于快照会占用本地磁盘的存储空间，因此删除旧快照很重要。VMware建议保留最新的两个或三个快照来保持最佳性能。但是，您最多可以在一个链中存储32个快照。
- 不要使用超过三天的快照。
- VMware还建议在快照仍然可用时不要增加VM机器的磁盘大小，因为这可能会导致数据丢失。

3. 密切关注过度的使用

从技术上讲，过度使用意味着分配比ESXi主机更多的可用资源过程。

例如，假设您的主机总内存容量为3GB，您需要运行5个虚拟机，每个虚拟机需要1GB。这意味着您需要5GB的总容量。

但是使用过度使用功能，您可以为每个虚拟机分配1GB。虽然这听起来不切实际，但在实践中，并非所有的虚拟机都会同时需要资源。有时一些虚拟机将保持空闲状态，而其他虚拟机可能会保持开机状态。因此您的ESXi主机将从闲置的虚拟机中获取资源，并将它们分配给需要的虚拟机。

您可以过度使用CPU、内存和存储资源。过度的使用是有用的，因为它可以让你充分利用资源而不会造成任何浪费。

话虽如此，您在过度使用时必须遵守某些限制，因为如果您过度使用，当VM急需资源时，您可能会一无所有。这就是为什么跟踪每个资源的关键性能指标是很重要的。

CPU

通常物理CPU的处理资源在逻辑上被拆分并分配给各个VM。处理能力以vCPU的形式进行分配。一个VM可以有一个或多个vCPU，具体取决于它的需求和运行的应用程序。

例如CPU就绪时间告诉您，虚拟机等待来自物理CPU的处理器资源的时间。作为良好的实践，将CPU就绪时间控制在20%以下很重要。

如果CPU就绪时间高于该时间，则表明您已过度使用，需要将VM转移到具有可用处理能力的主机上。

内存

过度配置RAM也是有风险的，可能会导致性能下降。注意主机的内存利用率、换入和换出等指标很重要。

通常的最佳实践是在配置时不要超过总RAM容量的125%。

存储

存储空间通常被过度配置给VM，因为存储需求会随着时间的推移缓慢增加，主要是由于应用程序升级或新安装的应用程序。

但是如果您未能监控存储利用率，最终可能会耗尽所有存储空间，并且当虚拟机在某个阶段需要额外的存储空间来运行关键应用程序时，您的ESXi主机可能会缺少资源。这可能会导致意外中断以及数据丢失。

因此密切关注数据存储中的可用空间非常重要，如果容量被过度使用，将某些虚拟机转移到具有可用空间的主机上也很重要。

4. 通过容量规划优化资源

随着业务的扩展，您必须扩展能力来满足不断增长的需求。这需要了解您的需求在未来增长的可能以及方向，并主动规划从而确保有足够的资源可用。

- 预估未来的业务增长：单纯地增加虚拟机的数量并不是一个好的方法，因为这种增加可能会超过或达不到您的要求。因此准确了解您未来的业务需求，与您的IT管理团队讨论这些需求，分析现有服务器是否可以托管VM，然后购买新硬件或增加VM数量非常重要。

- **监控资源：**您为VM提供的照料越好，它们的功能就越好。如果没有为VM提供适当的资源，它们的整体性能将会下降。那么如何避免这种情况呢？分析CPU、内存和存储等重要指标随时间变化的行为将帮助您了解资源何时可能耗尽。主动规划来避免资源紧缩导致的性能下降。

容量规划是关于供求关系的。将您的VM视为货币，将工作负载视为市场上的商品。商品越贵，您需要支付的费用就越多。当您知道将来需要什么物品时，您就可以更好地制定购买它们的财务计划。这同样适用于容量规划；您对业务增长和工作负载需求了解得越多，就越容易有效地增加VM。

结束虚拟化监控问题的一站式解决方案

虚拟化确实减少了硬件限制，但需要特别声明的是，如果运行所有VM的硬件出现故障，它可能会使所有应用程序停止运行。

消除所有这些挑战的一种简单但有效的方法是[安装强大的ESXi监控工具](#)，例如 [OpManager](#)。它提供对虚拟环境的无代理监控，并让您在一个窗口中提供了主机VM映射以及各个VM和主机在粒度级别性能的完全可见性。

这将帮助您找到运行状况不佳的虚拟机，了解每个虚拟机如何使用关键资源，并优化ESXi环境的性能。

[了解有关 OpManager 的更多信息并下载30天免费试用版](#)。您还可以尝试[免费的在线演示](#)或与我们的技术专家预约一个[免费的个性化演示](#)，他们会回答您关于产品的所有问题。