

Microsoft 虚拟化与云计算 应用案例详解

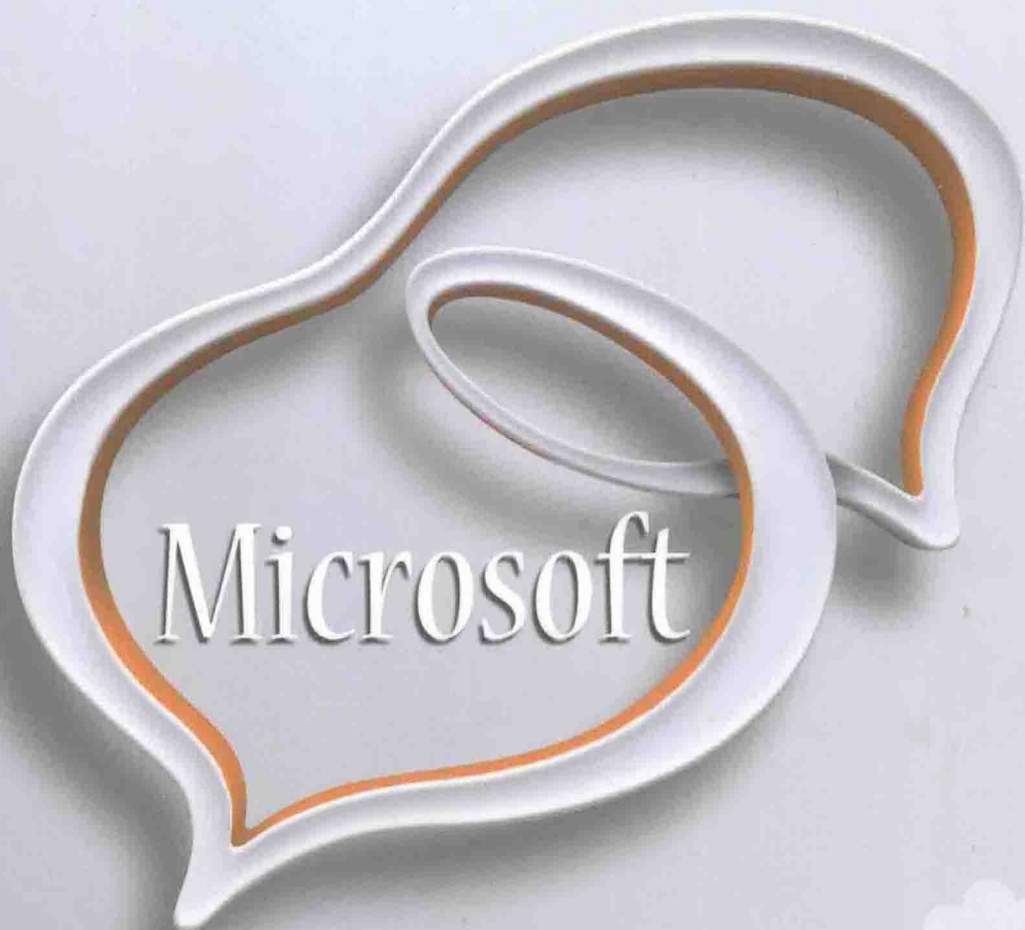
王春海 编著

细致入微的翔实步骤操作
源自实践的珍贵心得经验

书中所有案例皆来自作者近年来亲历实践项目
堪称Microsoft虚拟化与云计算案头必备宝典

Getting you the Best Book!

书中所有设置操作皆可在随书光盘中找到相应视频
作者多年从业经验和实践理念融入字里行间，娓娓道来



随书附赠

① DVD

超过10小时操作设置精彩视频
涵盖书中每个章节

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Microsoft 虚拟化与云计算 应用案例详解

王春海 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书共 3 篇 12 章,全面而详细地介绍了 Windows Server 2008 R2 与 Windows Server 2012 的服务器虚拟化、桌面虚拟化的内容,包括虚拟化及云计算的基础知识、安装配置、后期管理与案例应用。

本书要求读者有一定的计算机操作能力,能独立安装操作系统,能从网络下载所需要的软件,具有一定的网络知识和学习能力。

本书介绍了大量先进的虚拟化应用技术,步骤清晰,易于学习和快速掌握,可供信息中心管理员、企业网管、网站与网络管理员、计算机安装及维护人员、软件测试人员、程序设计人员、教师等作为网络改造、虚拟化应用、网络试验、软件测试、教学演示等用途的参考手册,并且还可作为培训机构的教学用书和虚拟机技术爱好者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

Microsoft 虚拟化与云计算应用案例详解 / 王春海编
著. — 北京:中国铁道出版社, 2013. 10
ISBN 978-7-113-17177-3

I. ①M… II. ①王… III. ①Windows 操作系统—网络
服务器 IV. ①TP316.86

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 191126 号



书 名: Microsoft 虚拟化与云计算应用案例详解
作 者: 王春海 编著

策 划: 荆 波
责任编辑: 张 丹
责任印制: 赵星辰

读者热线电话: 010-63560056
特邀编辑: 赵树刚
封面设计: 多宝格·付巍

出版发行: 中国铁道出版社(北京市西城区右安门西街 8 号邮政编码: 100054)

印 刷: 三河市华业印装厂

版 次: 2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 39.25 字数: 863 千

书 号: ISBN 978-7-113-17177-3

定 价: 79.00 元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社发行部联系调换。

从虚拟化到云计算

什么是云计算？什么是虚拟化？虚拟化与云计算有什么关系？什么单位和个人需要云计算？为什么要实施云计算？

所谓云计算，就是融合服务器的资源（计算资源 CPU、存储资源内存与存储、通信资源网卡）进行统一的管理、调度、分配，并通过通信资源（网络）分配给处于不同物理位置的用户使用的一种管理与应用方式。

为什么要实施云计算？

实施云计算是由于多种原因造成的，或者说是多方面融合而成的。学习云计算，首先要了解计算机、计算机网络、服务器应用的变迁。

0.1 单机操作的时代

20 世纪 90 年代，计算机是贵重物品，不要说是普通的用户，就是相对“贫穷”的单位都没有计算机。此时的计算机都是一些相对“有钱”的单位或部门使用的，例如早期的“金税”工程，税务、电力、银行等，并且只是很重要的部门使用。此时用计算机处理的工作，大多数相对来说比较简单（当然，电力与银行部门除外）。大多数单位可能也有一两台计算机用来配合打印机打印单位的报表、文件等。此时的 IT 运维是比较简单的，只是简单的安装系统与应用程序，软件大多使用软盘就能安装完成，安装一次很长时间也不会出问题。此时管理员无疑是比较轻松的。

0.2 Netware 局域网时代

随着计算机价格的逐步降低，一些单位开始增加对计算机的采购数量，此时 Netware 网络是主流的应用（UNIX 在银行、电力应用中较多）。单位的服务器大多是 Netware 3.11、Netware 3.12 等，而工作站则是 MS-DOS 6.22 等。

此时，银行等部门开始采用计算机收税，一些缴纳增值税的单位采购计算机、安装税务软件等，并且每个月通过数据软盘以及打印好的报表的方式上报数据到税务局。

对于税务系统来说，税收、征管等部门使用的是 Client/Server 方式的软件，即服务器端安装在 Netware 服务器，客户端安装在 MS-DOS 系统中。此时 Windows 3.2、Windows 95 刚刚开始推出。

当时的特点是，每个单位组建自己的局域网，采用 C/S 架构进行相关的工作。

此时的网络以十兆网络为主。在 Netware 局域网时代，管理员已经很少使用软盘，软件大多放在 Netware 服务器中。只要在 Netware 服务器中设置好权限，各工作站就可直接映射到服务器，直接使用服务器的资源。

0.3 Windows 局域网及互联网时代

到了 21 世纪，随着计算机价格的进一步降低，计算机慢慢开始普及，在许多政府、机关单位，基本上人手一台计算机。并且随着 Internet 时代的开始，单位已经通过专线连接到 Internet。此时对于政府等部门来说，“办公自动化”及其相关的软件开始配置与安装，无纸办公的概念开始普及。对于大多数单位来说，都会自己组建一个局域网，并通过一台路由器或代理服务器共享一条专线访问 Internet。而在单位内部，组建的网络基本上是百兆到桌面，在服务器安装 Windows 2000 Server（后来升级到 Windows Server 2003），并安装数据库、办公自动化的服务器端，而工作站通常运行 Windows XP。此时软件已经由原来的 C/S 转向 B/S（Browse/Server）。

此时，单位的服务器数量有限，通常也就一两台。

从 2000 年开始（或者更早的时候），Netware 退出主流的历史舞台。

由于计算机的普及，单位中管理员的负担开始加大，经常需要为各个工作站重新安装操作系统及常用软件。

0.4 单位数据中心时代

随着应用的进一步增加，单位中服务器的数量也在增加。

另外，随着部门职能的扩大，每个部门可能都有自己的应用，每个应用可能都会需要一台或多台服务器。这样就造成一个单位中服务器数量的增加。但当时服务器的配置都比较低（2GB 或 4GB 内存，两块 73GB 或 146GB 的硬盘，配置的 RAID 1）。

【说明】为什么服务器不配置多个硬盘做 RAID5 而配置两个硬盘的 RAID1 呢？因为每个服务器实际上应用都比较“小”，配置多个硬盘，人们可能认为“浪费”。笔者见到许多单位的服务器基本配置都很高，但硬盘配置得很低。

此时的 IT 运维对于服务器的维护还比较简单，只要硬件不出问题，基本上软件也很少出故障，因为这些服务器的功能比较单一，而单位又大多配置了防火墙、入侵检测系统，相对来说网络也比较安全。并且由于服务器是新配置的，一般使用五六年是不成问题的。而对于工作站的维护来说，由于出现了类似“番茄花园”、“雨林木风”的装机盘，导致工作站的安装也变得简单。虽然 Windows Server 2003/2008 集成了“远程安装服务”或“Windows 部署服务”，可以通过网络安装操作系统，但由于安装完系统后还需要安装驱动程序及各种应用软件，所以单位中实际使用的不是很多。

0.5 虚拟化时代

通常来说，单位计算机的使用寿命只有 6 年左右，而服务器相对来说寿命可能要长一些。经过几年的发展，单位服务器的数量又增加了很多，也需要进行更换。这时候发现，如果用 1:1 的方式换新的服务器，费用太高，而且现在的服务器要比 6 年甚至 8 年以前的服务器配置高太多了。此时一台服务器的计算容量、处理速度、磁盘容量与速度，相当于原来多台服务器的配置。

这时，可以用一台服务器替换多台服务器的方式，使用虚拟化软件代替原来的即将淘汰的服务器。

经过虚拟化之后，服务器的总数量降低，但处理的速度、对外提供的服务、虚拟服务器的数量并没有减少。

在虚拟化时代，对 IT 运维管理员的要求也逐渐提高。但由于虚拟化提供了统一的虚拟环境，减少了不同操作系统对不同服务器（具有不同的 RAID、SCSI、网卡驱动）硬件的配置要求，管理员只需要针对一种虚拟环境进行操作系统的部署与维护即可，从而减轻了管理员的负担。并且由于虚拟化工具的使用，例如从物理机到虚拟机的迁移工具（P2V）、虚拟机备份与恢复、虚拟机的快照等，以及由于共用的存储服务器的使用，使得群集系统的实现越来越简单、方便。在使用虚拟化工具组建群集之后，只要网络中有冗余的主机，即使其中的一个主机宕机，也不会造成业务系统的中断。而这一切都是自动化或半自动化操作的，这些都减轻了 IT 管理员的负担。

0.6 云计算时代

所谓云计算，就是融合服务器的资源（计算资源 CPU、存储资源内存与存储、通信资源网卡）进行统一的管理、调度、分配，并通过通信资源（网络）分配给处于不同物理位置的用户使用的一种管理与应用方式。

为什么要实施云计算？

实施云计算是由于多种原因造成的，或者说是多方面融合而成的。

（1）硬件的发展。包括服务器性能的飞速提升和存储容量的扩大。

（2）通用软件与专用软件的大量应用。目前许多单位使用计算机进行管理，这就需要大量的通用软件，例如财务软件、工资软件等，也需要大量针对本单位开发的专用软件（定做软件或二次开发的行业通用软件）。这些软件的特点如下。

- 大多需要数据库系统支持。
- 大多需要 Web 服务器支持。
- 可能需要其他环境（例如 Java、.NET）。
- 每套软件并不需要太多的计算与存储资源（相对硬件来说）。

而这些软件（或专用软件）由于开发公司不同、开发语言不同，使用的数据库系统

和 Web 服务与支持环境各不相同（或只有部分相同），这就导致每个应用都需要单独的服务器，但这些应用相对当前的服务器来说，并不能充分发挥服务器的性能。

例如，某办公自动化系统(OA)数据库为 SQL Server、网站为 IIS、开发语言为 VS2008、服务器操作系统为 Windows Server 2003，该软件安装需要 30GB 硬盘空间，运行后及使用后期可能也就需要几 GB 的空间。即使使用比较低配置的服务器（Intel E5605、4GB 内存、146GB 硬盘），在软件运行的时候，占用的 CPU 资源在 10%左右，硬盘空间不足 25%。

（3）网络以及互联网宽带的普及与网络安全的考虑。原来各个单位都有服务器和局域网。最初局域网是办公内网，应用放在单位内部的服务器上，最初是 C/S 模式，现在是 B/S 模式。原来单位并不接入互联网，只有使用计算机办公的人才配备计算机，并且计算机也不是一直在使用。

宽带的普及、接入 Internet 的速度增加，对局域网访问外网来说是件好事，使得访问速度加快，但对网络安全来说则是件坏事了。

对于网络来说，由于带宽加大，任何一个黑客可以迅速地攻击全世界的任何一台服务器，而不存在距离、时间的问题。

所以，当原来“交通不便”的时候，网络相对来说是安全的，因为攻击不便。现在网络畅通了、攻击方便了，服务器是很容易被攻破的。

所以，这对各部门自己的网络安全带来更高的要求。

（4）能耗问题。简单来说，一台普通的服务器每年的电费大约需要 2 000 元（一年 365 天，每天 24 小时开机，服务器的功耗以 400W 计）。

（5）操作系统的复杂性、应用多样，对管理的要求也会增加。

（6）服务器与网络的后期维护费、故障的排除，例如系统宕机瘫痪、RAID 硬盘损坏、更换等，这些对人员的要求更高。

Internet 带宽的增加、企业接入费用的下降、家庭宽带的普及则是云计算得以推广的基础。而对于单位来说，采用虚拟化的数据中心所带来的一系列问题则是云计算应用的基石。

所以，从虚拟化到云计算，是计算机应用发展的必然趋势。

0.7 云计算时代的 IT 运维

在云计算时代，根据所处的地点不同，IT 运维人员划分为 4 种。

- 云计算中心的设计与规划者及实施者。
- 云计算中心的管理员。
- 使用云计算中心的单位管理员。
- 最终用户。

对于云计算中心的设计与规划者及实施者来说，他们要全盘考虑数据中心的场地、电力，以及要设计的计算容量、存储容量，要考虑虚拟化后各个系统的备份、恢复，虚

拟化主机的开通、运营、使用及计费等，还要考虑数据中心将来的扩容问题。通常来说，规划与设计者也会指挥人员实施云计算中心的部署、安装配置等。当云计算中心部署完成后，还要为云计算中心提供一系列的文档，告诉云计算中心的管理人员云计算中心的管理与维护等问题，以及简单的故障维修、使用和日常值班注意事项等。

对于云计算中心的管理人员来说，需要根据使用文档为将要使用云计算中心的单位开通虚拟服务器，对使用单位进行培训等。还要对数据中心机房进行日常的维护，及时处理各种警报。由于数据存储的使用，如果存储中的磁盘出现故障而又没有及时更换的话，有可能导致使用这个存储的所有主机都不能工作，这将会造成较大的事故。而以前传统的单机服务器则只会影响一个系统或有限的系统。从这一点来说，云计算中心的数据安全性需要更加重视，任何一起事故都可能会对某个云计算中心带来致命的打击。

使用云计算中心的单位管理人员则需要根据云计算中心的说明，合理地规划、使用云计算中心提供的资源。由于是根据资源进行付费，所以管理人员需要及时关闭不需要使用的虚拟系统，以节省费用。

对于最终用户来说，则不需要这么麻烦。由于接入 Internet 带宽的增加，以及各种平板电脑、智能手机的使用，最终用户可以在任何时刻、以任何可以接入网络的智能设备访问自己的应用。

什么是云计算

什么是云计算？笔者个人的理解，所谓云计算，就是各单位不再组建、管理自己的数据中心（包括服务器、存储），而改为租用“云”厂商提供的资源（计算机资源、存储资源），将单位的应用软件部署在“云”中，而单位的应用，无论是内部人员使用，还是对外提供的服务，都通过 Internet 连接到云数据中心。

要实现云计算，需要满足以下的前提：

- 用户到 Internet 的连接速度足够快，连接成本足够低。
- 服务器的性能越来越高，而单位的应用比较低，自己组建数据中心，组建成本、运营成本、后期的管理与维护成本、将来的升级成本较高，而直接租用成本较低。

云计算是一种构建于虚拟化的高效资源池技术之上的计算方法，用于创建按需、弹性、实现自我管理且可以作为服务进行动态分配的虚拟基础架构。虚拟化使应用程序和信息从基础硬件基础架构的复杂性中解脱出来。

虚拟化不仅是云计算的基础技术，而且还使各种规模的组织在灵活性和成本控制方面有所改善。例如，通过服务器整合，将多台服务器作为虚拟机进行合并，从而使一台物理服务器可以承担多台服务器的工作。另外，虚拟化数据中心还可以简化管理并有效地使用资源。虚拟化数据中心时，对基础架构的管理将变得更为轻松，并且可以更为有效地使用可用的基础架构资源。通过虚拟化，用户可以创建动态且灵活的数据中心，可以在缩短计划和非计划停机时间的同时通过自动化减少运行费用。

组建自己的云数据中心

出于考虑，许多单位都会组建自己的云数据中心，而不愿意租用“公共云”提供的服务资源。

而许多大型企业、事业单位可以整合自己部门的资源，例如市一级的政府可以将下属各个县政府的信息中心进行整合，将原本各个下级县市的服务器（计算资源与存储资源）统一管理，以后各个县市不再放置自己的服务器，而是统一放在市一级的信息中心，由市一级信息中心统一管理，组建全市的“政府云”。

同样，具有各地分公司的企业也可以照此办理。原来到互联网的带宽较低、费用较高，随着接入互联网的费用降低以及接入带宽的增加，原来设置在各地分公司的服务器利用率较低（各分公司的服务器只是给分公司使用），但管理、维护与使用费用较高（需

要专业人员管理，服务器需要建立机房，需要 24 小时开机、制冷)。而采用在集团公司设置数据中心后，可以提高设备的利用率，降低维护与使用的成本。

本书的内容

基于上述这些，所以需要一本介绍云数据中心创建、管理、使用与后期维护的资料。本书既详细介绍了基于 Microsoft 虚拟化的相关基础知识，又介绍了一些案例应用，可以为企业、政府组建云数据中心和私有云提供参考。

“云”是一个比较大的概念，针对不同的应用，有各种不同的云，但总体来说包括两个大的方面：面向企业服务器的服务器云以及面向企业个人用户的“桌面云”。目前主流的云操作系统及管理产品主要有 VMware 与 Microsoft 的产品，本书介绍 Microsoft 的产品。

“云”并不是独立存在的，无论是使用 VMware 的产品，还是 Citrix，抑或 VMware 的产品，或者其他的产品组建“云”，都需要一些基础的内容，例如 Active Directory、DHCP、证书 (CA)、DNS、WSUS、WDS 等。所以，本书首先是一本组建各种云的基础书，其次是一本 Microsoft 虚拟化产品的专业书。本书共分为 3 篇，包括 12 章内容。

第 1 篇 基于 Windows Server 2008 R2 虚拟化与云计算

第 1 章，基于 Windows Server 2008 R2 的 Active Directory 网络。在虚拟化的应用中，无论是基础服务器 Hyper-V Server，还是带 GUI 的 Windows Server 2008、Windows Server 2012，或者虚拟化管理工具 VMM，都离不开 Active Directory 的支持。另外，对于 Microsoft 的其他应用，无论是否与虚拟化或云计算相关，也离不开 Active Directory，例如 DHCP、Windows 部署服务等。在组建虚拟化与云计算应用平台的时候，不管是使用 Microsoft 的云计算产品，还是 VMware，抑或是 Citrix，也都离不开 Active Directory。所以要组建云数据中心、组建各种应用“云”，必须了解 Active Directory 的内容。

第 2 章，基于 Windows Server 2008 R2 的 Windows 部署服务。在组建云计算数据中心时，会经常安装操作系统。无论是云计算的基础平台 Hyper-V Server 2008 R2、Hyper-V Server 2012、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012，还是云桌面的客户端 Windows XP、Windows 7、Windows 8，以及其他的 Windows 产品例如 Windows Server 2003，都需要经常安装操作系统。对于单机来说，可以从光盘、U 盘来安装操作系统。而对于数据中心的服务器，或者在远程云计算中心的服务器来说，使用中心的 Windows 部署服务从网络安装是最方便、最快速的方法。使用 Windows 部署服务，可以部署从 Windows XP 到最新的 Windows Server 2012 操作系统，还可以集成驱动程序到安装的镜像中。

第 3 章，Windows 系统更新服务器——WSUS 应用。无论是在数据中心还是在企业网络中，众多的 Windows 操作系统都要及时地更新补丁。对于家庭用户来说，或者对于大多数的企业用户来说，习惯于从 Windows Update 站点在线升级，或者使用第三方的工具 (例如 360) 从 Microsoft 站点下载升级 (360 本身不提供补丁及镜像)。但在组建私有云时，

使用 Microsoft 提供的 WSUS 为云中的系统安装补丁则是一种安全、可靠、快速的方法，也是 Microsoft 所推荐的。

第 4 章，证书服务应用。如果说 Active Directory 是基于 Microsoft 的网络系统、网络应用的基础的话，那么“证书”服务则是目前许多应用的基础。本章介绍了标准证书、企业证书的安装配置，以及证书的申请、导出、导入，证书服务器的备份、重新安装，以及为“智能卡”申请证书等内容。

第 5 章，Hyper-V Server 2008 R2 虚拟化产品配置、应用与管理。本章介绍 Hyper-V 2.0 的应用，包括 Hyper-V 虚拟网络知识、创建与管理 Hyper-V 虚拟机、导出/导入虚拟机等内容。

第 6 章，使用 VMM 2012 管理 Hyper-V 2.0。介绍 VMM 2012 管理 Hyper-V、创建与管理云的内容，还介绍使用 VMM 2012 的“自助服务”创建与管理虚拟机的内容。

第 2 篇 基于 Windows Server 2012 虚拟化与云计算

第 7 章，Windows Server 2012 的基本服务。介绍在 Windows Server 2012 与 Windows Server 2008 R2 中的改进、新功能，以及 Windows Server 2012 中 Active Directory、NIC 组合、DHCP 服务器故障转移、Windows 部署服务等内容。

第 8 章，Hyper-V 3.0 的基本应用。介绍在 Hyper-V 3.0 中创建虚拟机、虚拟机复制、在 Hyper-V 中使用物理硬盘内容，还介绍了 Windows Server 2012 的“故障转移群集”、用 VMM 2012 SP1 管理 Hyper-V 3.0 等内容。

第 3 篇 云计算应用案例

第 9 章，基于 Windows Server 2012 的桌面虚拟化应用。介绍了 Windows Server 2012 远程桌面解决方案，包括桌面虚拟化、应用程序虚拟化，以及将这些应用发布到 Internet 的方法。

第 10 章，基于 Windows Server 2008 R2 远程管理解决方案。介绍了使用 Windows Server 2008 R2 的远程桌面实现远程办公、远程管理等内容。

第 11 章，外贸连锁店进销存管理与 VPN 方案。介绍了使用单台服务器+路由器实现某外贸连锁店 VPN 和进销存使用与管理内容。

第 12 章，部分虚拟化案例节选。介绍了基于“终端”的电子阅览室与终端办公应用案例，以及设计实现“双机热备”、“单服务器托管”解决方案等。

作者介绍

本书作者王春海，1993 年开始学习计算机，1995 年开始从事网络方面的工作，曾经主持过省国税、地税、市铁路分局（全省范围）的广域网组网工作，近几年一直从事政府等单位的网络升级、改造与维护工作，经验丰富，在多年的工作中解决过许多疑难问题。

1993 年从 MS-DOS 3.30 开始学起,到 1996 年使用 Windows NT 3.51 组建全省广域网,一直到现在 Windows Server 2012,本书作者亲历过 Microsoft 操作系统及其他主要产品的每个版本的使用。作者从 1996 年开始使用组建 Windows 网络,直到现在的 Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012,已经为许多政府部门和企业成功部署了 Windows 网络并应用至今。

作者熟悉 Microsoft 系列虚拟机、虚拟化技术,熟悉 Windows 操作系统以及 Microsoft 的 Exchange、ISA、OCS、MOSS 等服务器产品,是 2009 年度 Microsoft Management Infrastructure 方面的 MVP(微软最有价值专家)、2010—2011 年度 Microsoft Forefront(ISA Server)方面的 MVP、2012—2013 年度 Virtual Machine 方面的 MVP。

由于编者水平有限,并且本书涉及的系统与知识点很多,尽管笔者力求完善,但仍难免有不妥和错误之处,恳请广大读者和各位专家不吝指教。有关本书的意见反馈和更新消息以及读者在学习遇到问题,可以通过下列方式与作者联系。

作者个人网站: <http://www.wangchunhai.cn>

51cto 专家博客: <http://wangchunhai.blog.51cto.com>

电子邮件: wangchunhai@wangchunhai.cn

王春海

2013 年 8 月

第 1 篇 基于 Windows Server 2008 R2 虚拟化与云计算

第 1 章 基于 Windows Server 2008 R2 的 Active Directory 网络

1.1	云计算基础服务概述.....	2
1.1.1	Windows 服务器功能介绍与规划	3
1.1.2	交换机规划	5
1.2	将 Windows Server 2008 升级到 Active Directory	6
1.3	域用户与域用户组管理.....	8
1.3.1	命名惯例	8
1.3.2	密码要求	9
1.3.3	创建域用户账户	9
1.3.4	设置域用户账户的属性	11
1.3.5	其他操作	12
1.3.6	创建域用户组	14
1.4	OU 的规划	14
1.4.1	创建 OU	14
1.4.2	创建大量用户的方法	15
1.5	将 Windows 计算机加入到 Active Directory	17
1.5.1	将 Windows XP 计算机添加到域	18
1.5.2	将用户添加到本地管理员组	20
1.5.3	将 Windows 7 加入到 Active Directory	23

第 2 章 基于 Windows Server 2008 R2 的 Windows 部署服务

2.1	什么是 Windows 部署服务	26
2.2	Windows 部署服务的系统需求	27
2.3	Windows 部署服务的安装	28
2.4	启动 Windows 部署服务	32
2.5	添加其他操作系统的安装镜像	35
2.6	添加启动映像	38

2.7 配置 Windows 部署服务 40

2.8 Windows 部署服务远程安装 Windows 7 42

2.9 出现 0x80070002 错误的解决方法..... 45

第 3 章 Windows 系统更新服务器——WSUS 应用

3.1 WSUS 3.0 概述与系统需求 47

3.2 WSUS 3.0 的安装与配置 49

3.2.1 安装 WSUS 服务器 49

3.2.2 WSUS 3.0 的配置向导 52

3.2.3 配置 WSUS 服务器 58

3.3 工作站端的配置..... 61

3.3.1 通过本地策略配置客户端 61

3.3.2 通过组策略配置客户端 63

3.3.3 通过导入注册表文件指定 WSUS 服务器 63

3.3.4 客户端获取并安装更新文件..... 64

3.4 WSUS 常见故障解决 65

3.4.1 关于 CPU 占用率 100%的问题 65

3.4.2 工作站不能联系上 WSUS 服务器的问题..... 67

3.4.3 关于自动更新问题 68

3.4.4 服务器使用 WSUS 的问题 70

3.4.5 关于 Vista/Windows 7 客户端的问题 70

3.4.6 关于 Windows XP SP3 补丁的问题 71

3.4.7 升级到 XP SP3 后出现“0x80070002”错误..... 71

3.4.8 WSUS 服务器出现“此服务器不支持必要的 HTTP 协议”错误..... 71

第 4 章 证书服务应用

4.1 证书基础知识..... 74

4.1.1 证书 75

4.1.2 证书分类..... 75

4.1.3 证书使用 76

4.1.4 公钥与私钥 77

4.1.5 证书颁发机构 77

4.1.6 信任根证书 79

4.1.7 用户证书与计算机证书 79

4.1.8 证书有效期..... 79

4.1.9	组织中自建证书的使用	79
4.1.10	颁发给个人的证书	80
4.1.11	证书导入和导出	80
4.1.12	证书管理单元	80
4.1.13	证书存储区	80
4.1.14	证书逻辑存储区	81
4.2	标准证书服务应用	82
4.2.1	安装标准证书服务器	83
4.2.2	修改证书吊销列表并允许标准证书立刻颁发	90
4.2.3	申请服务器证书	93
4.2.4	在 Windows 2008 中导出用户证书	98
4.2.5	将服务器证书导入到计算机存储中	100
4.2.6	信任根证书颁发机构	102
4.2.7	申请用户证书	104
4.2.8	证书使用后续事项	105
4.2.9	续订根证书	105
4.2.10	备份证书服务器	107
4.2.11	重新安装证书服务器	108
4.3	企业证书服务应用	113
4.3.1	升级到 Active Directory 服务器	114
4.3.2	安装企业证书	114
4.3.3	复制证书模板	120
4.3.4	添加智能卡注册站功能	125
4.3.5	将 Forefront TMG 计算机加入到 Active Directory	129
4.3.6	为服务器申请通配符证书	130
4.3.7	将 XP 工作站加入到域	133
4.3.8	为智能卡颁发证书	134
4.3.9	测试 VPN 客户端	138
4.3.10	远程 VPN 客户端测试	139
4.3.11	使用证书的注意事项	141

第 5 章 Hyper-V Server 2008 R2 虚拟化产品配置、应用与管理

5.1	为虚拟化主机选择合适的版本	144
5.2	Hyper-V Server 2.0 的系统需求	145
5.3	安装 Hyper-V 的注意事项	145
5.4	实验环境介绍	147

5.5	安装 Windows Server 2008 R2 并添加 Hyper-V 功能	148
5.6	安装 Hyper-V Server 2008 R2 并配置远程管理	150
5.6.1	Hyper-V Server 2008 R2 安装与更新	151
5.6.2	将 Hyper-V Server 2008 R2 加入到域并安装最新补丁	152
5.6.3	配置 Hyper-V Server 2008 R2 用于远程管理	153
5.7	理解并配置 Hyper-V 虚拟网络	157
5.7.1	查看物理网卡与虚拟网卡	159
5.7.2	管理虚拟网络	160
5.8	Hyper-V 虚拟机管理	163
5.8.1	创建模板虚拟机	165
5.8.2	在虚拟机中安装操作系统	168
5.8.3	导出、导入虚拟机	171
5.8.4	使用差异磁盘	176
5.8.5	启动使用差异磁盘虚拟机	180

第 6 章 使用 VMM 2012 管理 Hyper-V 2.0

6.1	准备 VMM 实验环境	184
6.1.1	在 mh01 主机上准备模板虚拟机	186
6.1.2	创建 WSUS 虚拟机	186
6.2	为 VMM 2012 准备 SQL Server 虚拟机	192
6.2.1	创建 SQL Server 虚拟机	192
6.2.2	在 SQLServer 虚拟机中安装 SQL Server 2008 R2	194
6.2.3	SQL Server 防火墙配置	202
6.3	安装 VMM 2012	205
6.3.1	安装 Web 服务器	205
6.3.2	安装 Windows 7 AIK	206
6.3.3	安装 SQL Server 连接工具	208
6.3.4	安装 VMM 2012 的具体步骤	210
6.3.5	安装过程中可能出现的错误	216
6.3.6	将 SQL Server 与 VMM 安装在同一台计算机中	219
6.4	向 VMM 中添加 Hyper-V 主机与应用服务器	222
6.4.1	添加 Hyper-V 主机和群集	223
6.4.2	添加 Windows 部署服务	228
6.4.3	添加 WSUS 服务器	230
6.4.4	添加库服务器	233
6.4.5	添加 VMware vCenter Server 服务器	237

6.4.6	添加 VMware ESX Server 主机	240
6.4.7	接受 VMware ESX Server 的证书	244
6.5	在 VMM 中创建与管理云	246
6.5.1	为存储云中的虚拟机添加库共享	246
6.5.2	在 VMM 中创建云	249
6.5.3	向云中创建虚拟机	253
6.5.4	在虚拟机中安装操作系统	255
6.5.5	将虚拟机转换为模板	257
6.5.6	创建自助服务用户并分配云	263
6.6	自助服务门户网站的使用	271
6.6.1	使用自助服务用户创建虚拟机	271
6.6.2	部署虚拟机出错的解决方法	276
6.6.3	管理检查点	280

第 2 篇 基于 Windows Server 2012 虚拟化与云计算

第 7 章 Windows Server 2012 的基本服务

7.1	Windows Server 2012 新的改进	284
7.1.1	版本变化	284
7.1.2	动态主机配置协议 (DHCP)	285
7.1.3	Hyper-V 网络虚拟化	285
7.1.4	Hyper-V 虚拟交换机	287
7.1.5	IP 地址管理 (IPAM)	287
7.1.6	NIC 成组	288
7.1.7	对 Active Directory 的改进	289
7.1.8	Windows 部署服务中的新增功能	290
7.2	升级到 Active Directory	294
7.2.1	设置 IP 地址	294
7.2.2	修改计算机名称	295
7.2.3	运行 Active Directory 域向导	296
7.3	NIC 组合	303
7.4	多 DHCP 服务器故障转移	307
7.4.1	安装 DHCP 服务器	307
7.4.2	向控制台添加 DHCP 服务器	313
7.4.3	为 DHCP 服务器配置故障转移	314
7.4.4	配置故障转移之后	316