

第 11 章

创建和管理部署映像

(Creating and managing deployment images)

目录:

单元概述 (Module Overview)	1
部署映像简介 (Introduction to deployment images)	2
使用 MDT 创建和管理部署映像 (Creating and managing deployment images by using MDT)	17
适用于不同工作负荷的虚拟机环境 (Virtual machine environments for different workloads)	22
实验：使用 MDT 部署 Windows Server 2016 (Using MDT to deploy Windows Server 2016)	30
单元复习和作业 (Module Review and Takeaways)	34

单元概述 (Module Overview)

随着组织中信息技术 (IT) 解决方案数量的增加，物理和虚拟服务器映像的数量也在增加。由于这种情况，操作系统部署需要更长时间才能完成，并且需要有价值的组织资源。因此，公司正在寻找新的方法来自动化服务器部署过程。

Microsoft 部署工具包 (MDT) 2013 Update 2 是可用于管理和部署操作系统映像的工具，过程和指南的集合。您可以通过在 Windows Server 2016 操作系统中将 MDT 与 Windows 部署服务 (Windows DS) 集成来增强部署过程。

虚拟机环境已经在数据中心中普遍存在，并且能够在部署操作系统时部署虚拟服务器角色和工作负载是部署过程的重要组成部分。

目标 (Lesson Objectives)

完成本单元后，您将能够：

- 描述 Windows Server 2016 映像部署过程。
- 使用 MDT 创建和管理部署映像。
- 描述虚拟机环境中的不同工作负载。

第 1 课 部署映像简介 (Introduction to deployment images)

部署过程的一个重要部分是确定如何处理映像。您需要考虑最好的方式来存储您创建的映像。此外，您需要在构建后维护和维护映像。在本课中，您将了解映像以及如何部署它们。您还将了解可用于部署映像的不同工具。

课程目标 (Lesson Objectives)

完成本课后，您将能够：

- 描述映像。
- 描述基于映像的安装工具。
- 描述如何创建，更新和维护映像。
- 描述 Windows 10 的 Windows 自动部署工具包 (ADK)。
- 描述 Windows 部署服务
- 描述 Microsoft 部署工具包 (MDT) 2013 (更新 2)。
- 使用 MDT 准备 Windows Server 2016 映像。

映像概述 (Overview of images)

映像已经使用了很长时间，早期映像产品主要执行基于部门的映像。Windows 操作系统使用包含基于文件的映像的.wim 文件。当您计划映像管理策略时，您必须解决许多注意事项。一些主要考虑包括映像类型和映像数量，存储要求，软件和设备驱动程序以及更新管理。

映像类型 (Type of image)

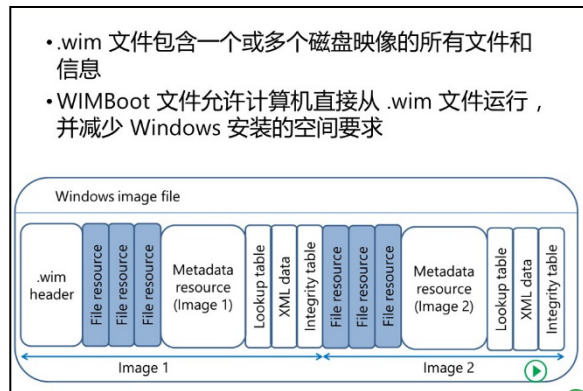
您可以选择基于扇区和基于文件的映像。基于文件的映像具有许多优于基于扇区的映像的优点。这些包括硬件独立性，在单个文件中存储多个映像，单实例化，离线服务和非破坏性部署。然而，基于扇区的映像具有几个优点，包括：

- 它们比基于文件的映像部署更快。基于文件的映像将文件复制到目标卷。基于文件的映像然后读取应答文件并应用配置选项。基于扇区的映像只是复制位，而不管您可能需要什么文件或配置。
- 它们通常包含所有必需的驱动程序，并且在所有客户端系统相同时运行良好。如果计算机包含非即插即用的关键硬件，则使用基于文件的映像需要额外的工作才能确保提供正确的设备驱动程序。

Windows 映像文件格式 (Windows Image File format)

Windows 映像文件格式使管理员能够摆脱使用基于扇区的映像工具和方法。较新的基于文件的格式还可以帮助部署 Windows 操作系统。以下基于文件的映像格式适用于 Windows 10 和 Windows Server 2016：

- Windows 映像文件 (.wim)。Windows 映像文件是基于文件的磁盘映像格式，具有 .wim 文件扩展名，并包含一个或多个单独的卷映像。Windows 映像文件结构可以包含六种类型的资源，包括：
 - 文件头。定义 Windows 映像文件的内容，包括.wim 文件属性。



QQ: 5565462

- 文件资源。包含捕获数据的一系列包。
- 元数据资源。有关要捕获的文件的信息。 .wim 文件中的每个映像都有一个元数据资源。
- 查找表。有关 .wim 文件中文件资源位置的信息。每个映像有一个查找表。
- XML 数据。有关映像的其他信息。每个映像有一个 XML 数据字段。
- 完整性表。您可以在操作期间用于映像验证的安全散列信息。每个映像有一个完整性表。
- 虚拟硬盘 (.vhd)。通常, 您将.vhd 文件与虚拟机一起使用。Windows 7 和更新的操作系统提供了通过在硬盘驱动器上使用.vhd 文件启动物理机的能力, 而不是直接在硬盘驱动器上安装操作系统文件。这是从虚拟硬盘进程引导。有多种方法可以创建.vhd 文件, 例如 Windows PowerShell New-VHD cmdlet, DiskPart 命令行工具, Disk Management 控制台或 Microsoft Hyper-V Manager。创建.vhd 文件后, 可以将包含操作系统的 Windows 映像文件应用到该文件, 然后从其进行引导, 就像它是物理计算机一样。此外, Windows 8 Enterprise 操作系统引入了 Windows To Go, 使您能够从可移动存储设备 (如 USB 驱动器) 启动物理计算机。Windows To Go 使用 .vhd 文件将操作系统分区存储在可移动设备上。

捕获映像之前, 必须根据组织的需求和策略对其进行配置。映像可以像使用标准操作系统安装的简单映像一样基本, 也可以像包括组织使用的所有应用程序的操作系统映像那样复杂。有三种类型的映像: 薄, 厚和混合。

薄映像 (Thin images)

薄映像是您可以创建的最小的映像。它仅包含操作系统和要在网络环境中使用的计算机的必要设置。薄映像不包含任何已安装的应用程序。对于将使用相同操作系统的所有计算机, 无论可以加载的应用程序和实用程序如何, 薄映像都是适当的基准。但是, 薄映像的缺点是, 因为它们不包含任何已安装的应用程序, 您必须在部署映像后将所有必需的应用程序部署到计算机。

厚映像 (Thick images)

厚映像与薄映像相反。它包含操作系统和最终用户所需的每个应用程序。厚映像的优点是, 在部署之后, 用户可以在计算机上工作而不必安装任何其他东西。缺点是厚映像大于薄映像, 并且您可能需要更频繁地服务映像, 因为它有多个应用程序。

混合映像 (Hybrid images)

大多数组织使用处于薄和厚之间的映像。管理员通常识别组织中大多数用户所需的各种应用程序, 然后创建包含所有这些常见应用程序的映像。一旦将映像应用于计算机, 也部署用于单个用户的特定应用。这种类型的映像混合映像。大型组织通常为每个部门都有一套混合映像, 例如一个用于会计部门, 一个用于销售部门, 一个用于 IT 部门。

启动映像 (Boot images)

您可以从 Windows 预安装环境 (Windows PE) 为 Windows 10 构建启动映像, Windows 10 是 Windows 操作系统的轻量级版本。您可以使用引导映像可在可捕获或安装操作系统映像的环境中启动计算机。从启动映像启动计算机时, 将 Windows PE 映像加载到随机存取存储器 (RAM) 中, 系统将创建一个 RAM 磁盘, 并为其分配驱动器号 X:。RAM 磁盘在内存中提供一个虚拟文件系统, 如果需要, 您可以删除实际的引导介质。例如, 您可以删除引导 DVD 以放入具有要应用于硬盘驱动器的.wim 文件的 DVD。

Windows 安装介质包含名为 Boot.wim 的默认引导映像。在许多情况下, 您可以使用此引导映像来启动映像过程, 但您可以修改 Boot.wim 文件以满足组织的任何特殊要求, 例如注入特定的网络驱动程序。

安装映像 (Install images)

安装映像包含计划部署到客户端计算机的操作系统。默认安装映像为 install.wim, 它位于 Windows 安装介质的 sources 文件夹中。通常, 通过基于要安装的操作系统的 Windows 安装介质构建引用计算机来创建自己的安装映像。初始安装后, 您可以修改它以满足您的需要, 例如安装应用程序, 然后捕获并存储在部署服务器上。

海量视频资源 mylib.com QQ: 5565462

基于映像的安装工具概述 (Overview of image-based installation tools)

您可以选择几种工具和技术来执行基于映像的 Windows 操作系统安装。您必须熟悉这些工具，并知道在部署情况下调用它们的位置和时机：

- Windows 安装程序命令行选项 (Setup.exe)。此工具通过使用交互式或无人值守安装方法来执行 Windows 安装。
- 应答文件 (Unattend.xml)。一个简单的应答文件包括基本的 Windows 安装程序配置数据和最低 Windows 欢迎自定义 (Windows Welcome customizations)，它们在 Windows 安装程序运行后启动。
- 目录。此工具包含可用作 Unattend.xml 应答文件一部分的所有可用组件和软件包，并可通过 Windows 系统映像管理器 (SIM) 进行修改。
- Windows ADK。这是 Windows 自动安装工具包 (Windows AIK) 的新升级版本，其中包含 Windows PE 映像，这是 Windows Server 2016 和 Windows 10 的自定义部署所必需的。

- 基于映像安装的工具包括：
 - Setup.exe。使用交互式或无人参与的安装方法执行 Windows 安装。可以使用 Windows SIM 的应答文件和目录
 - Windows 部署服务。Windows Server 2016 上的角色服务
 - Windows ADK。包含 Windows PE 映像的 Windows AIK 的新升级版本
 - DISM。用于服务 Windows 操作系统映像的命令行和 Windows PowerShell 工具
 - 系统中心配置管理器。全面的企业级套件，用于部署和管理

您可能想要通过注入驱动程序或向映像添加 Windows 软件包来修改现有的.wim 文件。您可以使用多个工具来维护.wim 文件。您可以通过 Microsoft 部署工具包 (MDT)，Windows DS 和 Microsoft System Center 配置管理器 (配置管理器) 部署.wim 文件。您还可以使用 ImageX 和部署映像服务和管理 (DISM) 命令行工具或 DISM Windows PowerShell 模块 cmdlet 手动服务和部署.wim 文件。

ImageX

ImageX.exe 是 Microsoft 引入的命令行工具.wim 文件格式来管理.wim 文件。ImageX 通过 Windows ADK for Windows 10 安装。在部署映像时，您可以在 Windows 操作系统中运行 ImageX，或者在 Windows 预安装环境 (Windows PE) 中运行 ImageX。ImageX 已被弃用，并替换为 DISM。

DISM

DISM.exe 是一个命令行工具，您可以使用它来服务和部署.wim 文件。Microsoft 开发了 DISM 来替换多个映像管理工具，包括 ImageX。DISM 包括与 ImageX 相同的功能，例如挂载，服务，捕获和创建.wim 文件的能力。您还可以使用 DISM 准备 Windows PE 映像并部署.vhd 和.vhdx 文件。

DISM PowerShell 模块可在 Windows 8 和更高版本以及 Windows Server 2012 和更高版本中本机使用。DISM PowerShell 模块也可通过 Windows ADK 使用。在使用 Windows 10 和 Windows Server 2016 时，现在有 43 个 DISM 模块 cmdlet，它提供了处理.wim 文件中现有映像的功能。

使用 DISM 命令行参数或 Windows PowerShell cmdlet (Using DISM command-line parameters or Windows PowerShell cmdlets)

命令行参数和 Windows PowerShell cmdlet 提供类似的功能。下表包括映像的基本命令。

任务	DISM 命令行参数	Windows PowerShell cmdlets
安装.wim 文件以进行维护	/mount-image	Mount-WindowsImage
提交对已装载的.wim 文件所做的更改	/commit-image	Save-WindowsImage
在.wim 文件中获取有关 Windows 映像的信息	/get-imageinfo	Get-WindowsImage

任务	DISM 命令行参数	Windows PowerShell cmdlets
卸载 .wim 文件	/unmounts-image	Dismount-WindowsImage
将驱动程序添加到已安装的映像	/image:PathToImage /add-driver /driver:PathToDriver	Add-WindowsDriver -Driver PathToDriverFile -Path PathToRootDirectoryOfImage
将映像应用到指定的驱动器	/apply-image	Expand-WindowsImage
将驱动器的映像捕获到新的.wim 文件中	/capture-image	New-WindowsImage

 **附加阅读：** 有关 Windows PowerShell DISM cmdlet 的详细信息，请参阅：“DISM Cmdlet”：
<http://aka.ms/dtayll>

要列出所有 cmdlet（包括在 Windows Server 2016 和 Windows PowerShell 命令提示符中为此版本的 DISM 添加的 cmdlet），请输入以下 cmdlet，在每行后按 Enter 键：

```
Import-Module DISM
Get-Command -Module DISM
```

创建，更新和维护映像（Creating, updating, and maintaining images）

创建安装映像的过程可以总结为以下高级步骤：

1. 从网络启动引用计算机，并执行标准的 Windows 操作系统安装。
2. 根据需要自定义引用计算机。
3. 通用化引用计算机。
4. 捕获引用计算机的 Windows 操作系统映像，并将其上传回 Windows 部署服务服务器。

- 使用 DISM 管理和维护映像，包括：
 - 应用更新，驱动程序和语言包
 - 添加，删除或枚举软件包和驱动程序
 - 启用或禁用 Windows 功能
 - 配置区域设置
 - 将映像升级到不同版本的 Windows

创建一个捕获映像（Create a capture image）

捕获映像（capture image）是引导映像，可用于启动引用计算机，捕获其系统驱动器，并将其存储在.wim 文件中。**引用计算机**（reference computer）是创建您稍后将用于将操作系统部署到多台计算机的映像的计算机。

在引用计算机上安装 Windows（Install Windows on a reference computer）

您可以使用以下任何方法在引用计算机上安装 Windows 操作系统：

- **手动安装。** 使用 Windows 安装介质启动引用计算机，或连接包含安装介质的共享或 USB 驱动器，然后运行 Setup.exe。
- **基于 Windows DS 的安装。** 通过使用预启动执行环境（PXE）启动引用计算机，然后启动 Windows DS 会话以将所需的 Windows 操作系统应用标准 install.wim。

- 其他方法。您可以使用任何其他操作系统部署工具将标准 Install.win 映像应用于引用计算机。您可以使用的一些工具是：
 - DISM
 - ImageX
 - 配置管理服务器 Configuration Manager

自定义引用计算机 (Customize the reference computer)

在引用计算机上安装操作系统后，通过执行以下一项或多项操作配置引用计算机：

- 启用和配置所需的 Windows 角色和功能。
- 安装任何所需的应用程序
- 配置所有必需的 Windows 操作系统设置。

通用化引用计算机 (Generalize the reference computer)

Windows 为操作系统的不同组件使用一系列 GUID。这些唯一标识符必须与同一本地网络上其他计算机上使用的标识符不同。创建参考映像时，如果将该映像应用于同一网络上的多台计算机，则它们都将具有相同的唯一标识符，因此将无法彼此通信。要解决此问题，可以使用名为 Sysprep 的工具。

要使用 Sysprep 通用化映像，请执行以下步骤：

1. 使用提升的权限打开命令提示符。
2. 在命令提示符下，键入以下命令，然后按 Enter 键：

```
sysprep /generalize
```

捕获参考映像 (Capture the reference image)

将映像通用化后，必须执行以下步骤来捕获映像：

1. 使用 PXE 引导重新启动参考映像。
2. 连接到运行 Windows DS 的服务器中的会话以下载捕获的映像。
3. 按照 Capture Image 向导，指定要使用来自引用计算机的映像创建的.wim 文件的名称。

存储需求 (Storage requirements)

根据映像包含的内容，映像可能占用大量存储空间。通常，基于扇区的映像产品创建的映像包括硬盘驱动器上的空白空间，因为它只是将所有内容复制到硬盘驱动器上。这可能导致比基于文件的映像解决方案创建的映像更大的映像，因为基于文件的映像仅包含安装在计算机上的文件。此外，如果您有几个不同的硬件供应商，您可能需要为每个不同的硬件抽象层 (HAL) 提供基于扇区的映像。这可能需要大量的磁盘空间用于存储。

映像数量 (Number of images)

在规划映像管理策略时，请考虑要创建的映像数量。除了存储映像所需的空間，您将需要相当多的时间来维护它们。

当您使用基于扇区的映像时，您可能需要基于您的环境正在使用的硬件创建多个映像。通常，您使用的每种不同存储技术都需要映像。此外，当您购买新硬件时，您可能需要创建、存储和维护其他映像。使用基于文件的映像时，可以使用相同的映像部署到大多数系统。

软件 (Software)

操作系统映像不必只包括操作系统。在映像之前，您可以在引用计算机上安装大多数软件。然而，映像包含的软件越多，映像越大，部署时间越长。

部署设备驱动 (Deployment of device drivers)

您可以在捕获的映像中包含设备驱动程序, 提供支持硬件即插即用功能的自定义驱动程序存储, 也可以使用映像后部署进行安装。您可能需要在映像中包含某些设备驱动程序, 或者在映像过程中使这些设备驱动程序对安装至关重要。关键驱动程序通常是存储和网络驱动程序。

映像更新 (Image updates)

当您创建映像时, 您正在捕获当时计算环境的快照。但是, 在映像之外, 您的驱动程序, 操作系统和应用程序会继续更新。您需要计划将这些正在进行的更改纳入您的图片中。如果您使用基于扇区的映像, 这通常意味着部署映像, 进行必要的更改, 然后重新捕获映像。具有离线服务的基于文件的映像大大减少了维护映像所需的时间。您需要维护和更新映像以使其保持最新。您可以在部署过程的不同阶段服务.wim 文件映像。

映像维护有三个基本策略, 包括:

- 使用 Windows 安装程序。此策略涉及在部署映像时使用 Windows 安装程序的应答文件。您可以使用 Windows SIM 工具创建或修改应答文件。
- 在线服务 (Online servicing)。此策略涉及将映像部署回引用计算机, 进行所有必要的更改, 然后重新映像引用计算机。您可能需要在安装新应用程序, 基于 Windows Installer 的软件更新 (.msi 文件) 或带有 .exe 安装的驱动程序时以及在添加依赖于 Windows 安装的服务 (例如 Microsoft .NET Framework) 的任何程序时执行此操作。
- 离线服务 (Offline servicing)。此策略涉及使用 DISM 装载.wim 文件并为映像服务。在离线维护映像时, 可以添加基于 Microsoft Update 的 Windows 软件更新, 驱动程序和语言包, 以及添加或删除文件夹, 文件和 Windows 软件组件。离线服务通常不包括安装应用程序。

使用 Windows Setup 自定义映像 (Using Windows Setup to customize images)

您可以使用 Windows 安装程序在部署过程的不同阶段 (例如将映像部署到引用计算机进行联机服务或将映像部署到客户端计算机时) 修改映像。通过使用无人参与的 Windows 安装程序应答文件, 您可以执行许多不同的自定义, 包括以下服务操作:

- 添加或删除语言包。
- 配置国际设置。
- 添加和删除驱动程序。
- 添加和删除软件包。
- 启用和禁用 Windows 操作系统功能。

在线服务 (Online servicing)

您可以使用 DISM 工具或通过手动干预执行在线服务。将系统部署到引用计算机后，可以将即插即用设备驱动程序添加到驱动程序存储，安装应用程序和系统组件，安装文件夹和文件，以及测试对映像的更改。完成并测试更改后，可以重新捕获参考系统。您可以使用以下工具执行各种在线操作：

- DISM 枚举驱动程序，国际设置，软件包，功能以及应用无人值守应答文件设置。
- DPNst 以添加检测到的硬件的驱动程序。
- PnPUtl 添加，删除和枚举驱动程序。
- Windows Update 独立安装程序以添加 Service Pack 或其他.msu 文件。
- LPKSetup 添加或删除语言包。

离线服务 (Offline servicing)

离线服务适用于以.wim 文件格式存储的映像，并使用 DISM 工具进行维护。DISM 工具可以执行以下一个或多个操作：

- 在 .wim 文件中装载，重新装载和卸载映像以进行维护。
- 查询有关 Windows 映像的信息。
- 添加，删除和枚举作为 .inf 文件提供的驱动程序。
- 添加，删除和枚举作为 .cab 文件提供的软件包（包括语言包）。
- 添加 .msu 文件。
- 配置国际设置。
- 启用，禁用和枚举 Windows 操作系统功能。
- 升级到较新版本的 Windows。
- 检查 Windows Installer 应用程序更新（.msp 文件）的适用性。
- 枚举 Windows 映像中安装的应用程序和应用程序更新。
- 应用无人参与应答文件的脱机服务部分。
- 更新 Windows PE 映像。

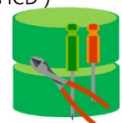
Windows ADK for Windows 10

您可以使用 Windows ADK 在您的环境中开发部署过程。您可以创建一个非常基本的部署过程或涉及应用程序和硬件测试的复杂部署过程。所有映像部署过程共同的几个步骤是创建和捕获引用计算机，以及使用该映像构建客户端系统。

基本部署过程可能包括以下步骤，您可以在不使用 Windows ADK 的情况下执行。但是，通过使用 Windows ADK，您可以通过执行以下步骤，使此过程在多个构建中更快更一致：

1. 创建 Windows PE 介质。您可以使用 USB 设备或具有 Windows PE 的可引导 CD 来捕获映像，并在定制映像后进行部署。你应该：
 - a. 使用任何必要的驱动程序自定义映像。

- Windows ADK for Windows 10包括：
 - 应用程序兼容性工具包 (ACT)
 - 部署映像服务和管理 (DISM)
 - 闪烁工具 (Flashing tools)
 - 用户状态迁移工具 (USMT)
 - 批量激活管理工具 (VAMT)
 - Windows 评估工具包
 - Windows 映像和配置设计器 (Windows ICD)
 - Windows 预安装环境 (PE)
 - Windows 性能工具
 - Windows 系统映像管理器 (SIM)



- b. 使用任何其他软件包 (如 Windows RE) 自定义映像。
 - c. 使用 `makeWinPEMedia /ufd` 命令创建可引导 USB 设备
2. 创建和修改应答文件。要自动安装, 您需要使用要使用的配置创建应答文件, 包括:
 - a. 使用安装介质创建 Windows SIM 可以使用的目录文件。
 - b. 修改示例应答文件以适应您的需要, 并在安装中包括任何驱动程序或其他软件包。
 - c. 为您的环境创建应答文件。
 - d. 将应答文件复制到 USB 设备的根目录并将其命名为 `Autounattend.xml`。
 - e. 创建包含 `CopyProfile` 设置的配置文件, 以便您可以自定义默认用户配置文件。您还可以通过直接更改注册表或创建使用 `REG` 命令的脚本来手动定制配置文件。
 - f. 将应答文件配置文件复制到 USB 设备的根目录作为 `CopyProfile.xml`。
3. 使用您创建的应答文件在引用计算机上安装 Windows 操作系统:
 - a. 将 USB 设备插入到引用计算机。
 - b. 使用 Windows 产品安装介质启动参考系统。安装过程将使用 `Autounattend.xml` 文件来完成安装。
 - c. 自定义管理员配置文件。
 - d. 确保插入了带有 `CopyProfile.xml` 的 USB 设备。
4. 捕获映像:
 - a. 使用 Sysprep 通用化系统。要使用 `CopyProfile.xml` 文件, 请在单行上使用以下 Sysprep 命令, 后面没有空格
`/unattend:C:\Windows\System32\Sysprep\Sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown /unattend:D:\CopyProfile.xml`
 - b. 从 Windows PE USB 设备启动计算机。
5. 使用 DISM 工具将 Windows 分区复制到网络位置或外部硬盘驱动器。
6. 将映像部署到测试计算机:
 - a. 使用 Windows PE USB 设备启动测试系统。
 - b. 使用 `diskpart` 根据需要配置硬盘驱动器。
 - c. 使用 `applyimage` 命令应用以前捕获的映像。
 - d. 验证计算机映像和配置文件设置是否正确。

Windows ADK 包含 IT 专业人员可用于评估，自定义和将 Windows 操作系统部署到计算机的不同工具。Microsoft 发布 Windows ADK for Windows 10 将 Windows 10 并入 Windows ADK 功能。您通常在两个主要方案中使用 Windows ADK：Windows 评估和 Windows 部署。本主题重点介绍 Windows 部署。

Windows ADK 包含以下部署工具：

- 应用程序兼容性工具包（ACT）。ACT 使软件开发人员，独立软件供应商和在企业环境中工作的 IT 专业人员能够确定他们的应用程序是否与新版本的 Windows 操作系统兼容。ACT 还使这些人能够确定更新将如何影响他们的应用程序。
- DISM。DISM 可作为 Windows 操作系统的一部分，您可以使用它来执行离线映像服务。这是维护操作系统部署使用的映像的关键过程。
- Windows SIM。您可以使用 Windows SIM 创建无人参与的 Windows 安装程序应答文件。
- Windows PE。Windows PE 是在 Windows 操作系统部署期间使用的初始操作系统。Windows PE 通过运行诸如分区硬盘驱动器，创建和格式化卷，将磁盘映像文件复制到系统和启动设置等任务来准备计算机。
- 用户状态迁移工具（USMT）。USMT 是可用于从计算机复制用户状态数据的可执行文件的集合。然后，您可以将该数据恢复到 Windows 操作系统的新安装。
- 批量激活管理工具（VAMT）。VAMT 提供了一个用于管理批量许可的 Microsoft 产品（包括 Windows 操作系统和 Microsoft Office 产品）的集中式工具。
- 其他工具。这些是命令行工具，例如创建可启动的 Windows PE .iso 映像文件的 `oscdimg` 和创建 Windows PE 可启动 USB 媒体的 `makewinpe`。
- 技术参考文档。这包括 Windows 安装程序，DISM，Sysprep，Windows SIM，Windows 恢复环境（RE）和其他部署文档的文档。

Windows ADK for Windows 10 具有以下新的部署工具：

- 闪存工具。这些是将完整闪存更新（flash Full Flash Update，FFU）映像闪存到 Windows 移动设备的工具。
- Windows 映像和配置设计器（Windows Imaging and Configuration Designer，Windows ICD）。Windows ICD 允许您创建配置包以自定义映像，而无需重新映像。您还可以为特定市场创建自定义 Windows 映像。
- Windows 评估工具包（Windows Assessment Toolkit）。评估工具包可帮助您评估正在运行的操作系统，确定其状态，在报告中查看结果，诊断问题或问题，并帮助您更正问题或问题。它附带的 Windows 评估控制台和许多 XML 和二进制文件加载与特定的计算机状态检查和测量组件。它还包含一个评估工具包技术参考。
- Windows 性能工具包（Windows Performance Toolkit）。它包含两个工具，Windows 性能记录器（Windows Performance Recorder）和 Windows 性能分析器（Windows Performance Analyzer）。这些工具可以收集 Windows 操作系统的详细性能配置文件。

Windows ADK 还包括 Microsoft SQL Server Express 2012 SP1 数据库，该数据库清点储由某些部署工具（如 ACT）收集的对象。

Windows 部署服务 (Windows Deployment Services)

Windows DS 是一个服务器角色, 适用于负责部署 Windows 操作系统的部署专家。您可以使用服务器管理器中的 Add Roles and Features 向导或使用 Windows PowerShell 安装 Windows DS。

它提供以下功能：

- 允许您执行基于网络的操作系统安装。
- 简化部署过程。
- 支持部署到没有安装操作系统的计算机。
- 为客户端和服务端计算机提供端到端部署解决方案。
- 使用现有技术, 例如 Windows PE , Windows 映像文件 (.wim) 和虚拟硬盘 (.vhd 和 .vhdx) 映像文件以及基于映像的部署。

Windows 部署服务是 Windows Server 2016 附带的服务器角色

- Windows 部署服务：
 - 使您能够执行基于网络的安装
 - 简化部署过程
 - 支持部署到没有操作系统的计算机
 - 使用现有技术, 如 Windows PE , .wim , .vhd 和 .vhdx 文件, 以及基于映像的部署

Windows DS 支持 Windows 操作系统的自动部署。您可以完全自动化部署下列操作系统：

- Windows Server 2016
- Windows 10
- Windows 8.1
- Windows Server 2012
- Windows 8
- Windows Server 2008 R2
- Windows 7
- Windows Server 2008
- Windows Vista with Service Pack 1 (SP1)

Windows DS 使您能够创建, 存储和部署支持的操作系统的安全映像, 并支持 .wim , .vhd 和 .vhdx 映像文件。现在部署可以是单播或多播。使用单播, 数据包一次发送到一个特定的地址。如果多于一个设备需要那些分组, 则重复该过程, 直到所有设备都具有所需的分组。使用多播, 数据包一次发送到多播组, 并且组中的所有设备同时获得相同的数据包。这有助于以更快, 更少带宽消耗的方式管理部署过程的网络流量。这可能加速部署, 而不会不利地影响其他网络服务。

Windows DS 由两个角色服务和三个管理工具组成：

- 部署服务器。此角色服务管理端到端 Windows 操作系统部署解决方案, 包括 PXE 组件。
- 传输服务器。此角色服务提供基本的网络服务和 PXE 侦听器。此侦听器将请求转发到 PXE 提供程序, 传输服务器不包括这些请求, 而是 Windows DS 服务的一部分。如果将传输服务器角色服务作为独立组件安装, 则必须使用其他管理工具, 例如配置管理器, Microsoft System Center 虚拟机管理器 (虚拟机管理器) 或自定义部署服务。
- Windows DS 管理单元。这是 Windows DS 图形用户界面 (GUI)。您可以完成此管理单元中的大多数 Windows DS 任务, 只有在安装 Deployment Server 角色服务时才能安装该任务。
- WDSUTIL。Windows DS 的命令行管理工具。您还可以使用 WDSUTIL 脚本 Windows DS 管理。
- 在 Windows Server 2012 R2 中引入的 Windows PowerShell cmdlet。

海量视频题库 <http://www.it-ebooks.com> QQ:5565462

您可以一起使用部署服务器和传输服务器角色，也可以使用配置管理器或虚拟机管理器单独使用传输服务器角色。您不能远程运行 WDSUtil 和 Windows PowerShell cmdlet。您必须登录到 Windows DS 服务器才能通过命令行配置 Windows DS。

您可以安装和集成 Windows DS 与 Active Directory 域服务 (AD DS)，或将其作为独立服务安装。将 Windows DS 作为 AD DS 集成服务安装具有以下优点：

- AD DS 充当数据存储，您可以在 AD DS 中预存计算机。在部署过程中，Windows DS 将物理计算机与 AD DS 对象进行匹配。
- AD DS 允许 Windows DS 注册为系统服务控制点。系统服务控制点将计算机帐户标识为 Windows DS 服务器，并存储配置设置，例如服务器是否响应 PXE 请求。

操作系统组件 (Components of operating systems)

Windows DS 利用 Windows 操作系统的组件化特性。组件允许您通过随时添加或删除组件来分离映像中操作系统的核心功能。例如，您可以创建包含 Windows 10 Enterprise 操作系统和贵公司中所有用户使用的应用程序的映像。您可以将此图片用作整个组织的标准图片。您可以将此标准映像保存在 .wim 文件用于通过使用 Windows DS 进行部署。当 Microsoft 发布适用于 Windows 10 的更新时，您可以将这些更新应用于基本.wim 文件。通过使用此组件方法，您不需要在发布更新时创建新映像。

更新不是可以应用于映像的唯一组件化元素。组件基础结构之后遵循以下元素：

- 更新
- 服务包
- 语言包
- 设备驱动程序

您可以通过利用 Windows 操作系统的组件化特性以及将组件应用于 Windows DS 管理的映像的能力，来减少运行 Windows DS 的服务器中映像的大小和可用映像的总数。

任何希望在操作系统部署期间减少管理工作的组织都可以使用 Windows DS。使用 Windows DS 的组织在部署操作系统时几乎不需要用户进行交互。

要创建 Windows DS 会话，请使用 PXE 启动目标计算机，然后加入会话。会话开始后，部署不需要进一步的用户交互。这种类型的部署是轻触式安装 (lite-touch installation LTI)。

您还可以将 Windows DS 与其他技术结合使用，以提供更少的交互式部署，称为零接触安装 (zero-touch installation ZTI)。在零接触安装中，指定的服务器可以使用网络唤醒协议通过使用 PXE 启动计算机，然后加入由 Windows DS 管理的会话。这样，不需要与目标计算机的交互。

无论是使用轻触式还是零点触摸安装，Windows DS 都允许您创建一个更自主和高效的环境来安装 Windows。考虑以下情况。

通过小型网络部署 (Deployment over a small network)

在由单个服务器和大约 25 台运行 Windows 7 操作系统的计算机组成的小型网络中，您可以使用 Windows DS 加快客户端计算机到 Windows 10 的升级过程。安装并配置 Windows DS 服务器角色后，单个服务器，可以使用 Windows DS 执行以下任务：

1. 从 Windows Server 2016 介质的 sources 文件夹中添加 Boot.wim 作为 Windows DS 中的引导映像。
2. 从 Windows 10 媒体的来源文件夹添加 Install.wim 作为安装映像。
3. 从先前添加的引导映像创建捕获映像。
4. 使用 PXE 从网络启动引用计算机。
5. 从 Install.wim 映像执行 Windows 10 的标准安装。
6. 根据需要在引用计算机上安装 Microsoft Office 生产力应用程序和自定义应用程序。

7. 使用系统准备工具 (Sysprep) 对引用计算机进行一般化。
8. 使用 PXE 从网络重新启动引用计算机。
9. 连接到创建的捕获映像, 使用它捕获本地操作系统, 然后将其上传回 Windows DS 服务器。
10. 使用 PXE 从网络启动每个现有目标计算机, 并连接到相应的引导映像。
11. 选择自定义安装映像, 然后部署将启动。

在此场景中, 此部署方法对组织的好处是:

- 标准化台式计算机映像。
- 通过有限的安装程序交互快速部署每台计算机。

此解决方案不适合较大的部署, 因为您需要安装程序才能在目标计算机上启动部署。此外, 安装程序需要选择要在其上安装所选安装映像的磁盘分区。

在中大型机构进行部署 (Deployment over a medium to large organization)

在第二种情况下, 中型到大型组织希望在地理上分散的分支机构中部署多个服务器。将有经验的 IT 人员发送到每个位置以部署服务器将是耗时且昂贵的。

通过使用 Windows DS, IT 人员可以远程解决此问题:

1. 从 Windows Server 2016 介质中添加 Boot.wim 作为 Windows DS 中的引导映像。
2. 从 Windows Server 2016 介质添加 Install.wim 作为安装映像。
3. 创建捕获映像。
4. 从网络启动引用计算机。
5. 从 Install.wim 映像执行 Windows Server 2016 的标准安装。
6. 根据需要自定义引用计算机。
7. 通用化引用计算机。
8. 重新启动引用计算机。
9. 捕获参考 Windows 操作系统, 并将其上传回 Windows DS 服务器。
10. 配置必要的 Active Directory 域服务 (AD DS) 计算机帐户。这预先计算机帐户。
11. 在 Windows ADK 中使用 Windows SIM 创建应答文件 (Unattend.xml) 。
12. 配置应答文件以在 Windows DS 上与捕获的安装映像一起使用。
13. 在 Windows DS 中配置自定义命名策略, 以便每个服务器计算机在部署期间接收合适的计算机名称。
14. 将 Windows DS 配置为使用默认引导映像。
15. 配置 Windows DS 以响应 PXE 请求并自动开始部署安装映像。
16. 从网络启动每台目标计算机。

在此场景中, 此部署方法对组织的好处是:

- 标准化的服务器构建。
- 部署后自动加入域。
- 自动计算机命名。
- 很少或没有安装程序交互。

该解决方案不实现多播传输, 也不使用 PXE 引用。您还可以使用这些技术来帮助在部署期间管理网络流量。

Microsoft Deployment Toolkit 2013 (Update 2)

在 LTI 或 ZTI 场景中使用 MDT 2013 Update 2 的常见目的之一是创建参考映像。在这种情况下，您将引用映像创建过程与生产部署过程分离。MDT 通过将引用计算机操作系统捕获到 .wim 文件中来创建参考映像。您可以配置具有要部署到其他计算机的所有设置和应用程序的特定计算机，然后将其捕获到 .wim 文件。然后，您可以使用 .wim 文件作为通过 MDT 部署的基础，或者通过在部署时使用任务序列添加驱动程序，软件包和应用程序来更改它。

当准备使用 LTI 方法时，您可以将您的准备分为四个主要任务：

- MDT 2013 Update 2
 - Update 2 包含 Windows 10 支持
 - 为规划，构建和部署 Windows 操作系统提供端到端指导
 - 通过使用 LTI 或 ZTI 实现 Windows 操作系统的部署

- 计划 MDT 映像策略。您的映像策略将决定如何构建 MDT 管理计算机。
- 安装必备组件和 MDT 2013 Update 2 和 Windows ADK for Windows 10，这两个都是 Microsoft 提供的免费下载解决方案加速器。LTI 方法具有比其他安装策略更少的先决条件。
- 创建部署共享。部署共享是所有部署文件的存储库。
- 创建和自定义任务序列。您可以使用任务序列自动化构建和部署过程。

安装 MDT 是一个多步过程，直到安装程序实用程序完成运行后才完成。选择或构建系统以托管 MDT 后，可以下载并运行 MDT 设置程序 MicrosoftDeploymentToolkit2013_x64.msi。



注意：在安装 MDT 2013 Update 2 文件之前，必须先安装 Windows ADK for Windows 10。

否则，您不能使用部署共享节点。请注意，您不需要在 Windows ADK for Windows 10 中安装所有实用程序。对于 MDT，您只需要安装部署工具，Windows 预安装环境（Windows PE）和用户状态迁移工具（USMT）。

安装 MDT 后，下一步是启动部署工作台并开始配置 MDT 环境。在部署工作台中，您应该首先配置组件容器。组件容器显示 MDT 组件的状态。某些组件将显示为已安装，有些组件可能会按需显示。所需的组件将需要下载和安装。如果已连接到 Internet，则可以突出显示任何组件，然后单击 Download 以下载组件进行安装。

初始安装完成后，您需要创建第一个部署共享。部署共享创建为硬盘驱动器上的物理结构，硬盘驱动器上的大多数部署共享文件夹在部署工作台中直接表示为文件夹。除了默认文件夹之外，您还可以通过部署工作台创建子文件夹以保持对象的组织。您可以创建多个部署共享以支持多个部署配置（如果需要）。您还可以通过广域网（WAN）连接在备用服务器上创建部署共享，尤其是当您的带宽有限时。要创建新的部署共享，请右键单击 Deployment Shares 节点，单击 Create New Deployment Share，然后完成 New Deployment Share Wizard 中的步骤。

MDT 2013 Update 2 支持部署以下 Microsoft 操作系统：

- Windows 10
- Windows Server 2016
- Windows 8.1
- Windows 8
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012

- Windows 7
- Windows Server 2008 R2
- Windows PE version 5.0

演示：在 MDT 中准备 Windows Server 2016 映像 (Preparing a Windows Server 2016 image in MDT)

在本演示中，您将了解如何：

- 创建 MDT 部署共享。
- 检查 MDT 部署共享属性。
- 将 Windows Server 2016 操作系统文件导入到 MDT 部署共享中。

演示步骤 (Demonstration Steps)

创建 MDT 部署共享 (Create an MDT deployment share)

1. 在 LON-SVR1 中，将 D:\Program Files\Microsoft Learning\28740\Drives\ WinServer2016_1607.ISO 插入虚拟机的虚拟硬盘驱动器。
2. 在 Start 屏幕中，打开 Deployment Workbench 项。
3. 右键单击 Deployment Shares ，然后单击 New Deployment Share 。
4. 在驱动器 C 上创建 DeploymentShare 文件夹
5. 使用默认设置完成 New Deployment Share Wizard 。

检查部署共享属性 (Examine the deployment share properties)

1. 扩展 Deployment Share 和 MDT Deployment Share (C:\DeploymentShare) 节点。
2. 打开 MDT 部署共享的 Properties 窗口。
3. 检查 MDT Deployment Share (C:\DeploymentShare) Properties 对话框中的每个选项卡。
4. 关闭 MDT Deployment Share (C:\DeploymentShare) Properties 对话框。

将操作系统文件导入部署共享 (Import operating system files into the deployment share)

1. 从 Operating System 文件夹，单击 Import an Operating System 。
2. 使用 Import Operating System Wizard 将源文件从 E:\ 驱动器导入到 Destination directory name 为 WindowsServer2016 。
3. 使用默认值完成 Import Operating System Wizard 。

活动分类 (Categorize Activity)

将每个项目分类为适当的类别。 通过在每个项目的右侧写入类别号来标识您的答案。

项目	
1	包含 Windows SIM，可用于回答文件。
2	是 Windows Server 2016 服务器角色。
3	创建部署共享。
4	允许您创建设置包以自定义映像，而无需重新对其进行映像。
5	使用 PXE 从网络启动计算机。
6	使用任务序列捕获和部署映像。
7	使用 makeWinPEMedia / ufd 命令创建可引导 USB 设备。
8	具有部署和传输服务器角色服务。
9	在使用之前需要 Windows ADK 作为先决条件。

类别 1		类别 2		类别 3
Windows ADK for Windows 10		Windows DS		MDT 2013 Update 2

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462

第 2 课

使用 MDT 创建和管理部署映像 (Creating and managing deployment images by using MDT)

您可以使用 MDT 自动化 Windows 操作系统, 应用程序, 台式机, 笔记本电脑, 平板电脑和服务器的企业部署。实质上, MDT 可帮助您配置无人参与的应答文件, 并提供自动化其他组件和设置的工具。MDT 允许您自动创建引用计算机, 然后将该计算机捕获到映像, 然后可以将其部署到目标计算机。

课程目标 (Lesson Objectives)

完成本课后, 您将能够:

- 在 MDT 中创建映像。
- 在 MDT 中部署映像。

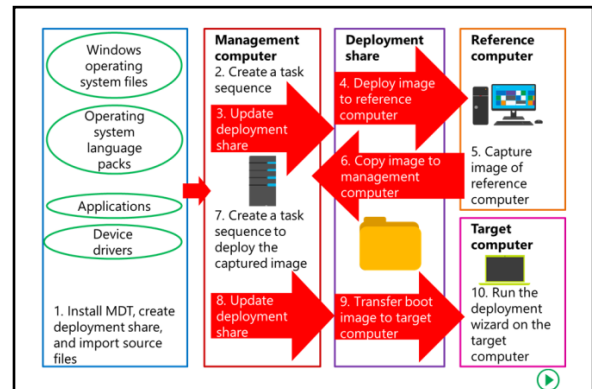
在 MDT 里创建映像 (Creating images in MDT)

MDT 允许您构建和部署引导和安装映像。如前所述, 这两种类型都可用作在 Windows 操作系统的安装介质上找到的.wim 文件。无论何时更新部署共享, 更新过程都会检查更改并创建新的 LTI 引导映像。引导映像可在.wim 文件和.iso 映像文件中创建, 然后可用于创建可启动媒体。

虽然可以使用安装介质的源目录中找到的原始 Install.wim 文件部署映像, 但在大多数情况下, 您需要自定义映像, 因为它在 MDT 部署共享中作为.wim 文件存在, 并且通过映像的部署。通过使用 MDT, 您可以将.wim 文件部署到引用计算机, 配置和添加软件到引用计算机, 然后将引用计算机完整捕获到.wim 文件。您可以稍后将此.wim 文件部署到许多计算机设备, 甚至可以在部署时将软件, 驱动程序和应用程序添加到映像中, 作为对其进行自定义的一部分。

当您按照 LTI 进程 (仅使用 MDT 中提供的工具) 执行以下高级步骤:

1. 安装 MDT, 在管理计算机上创建部署共享, 然后导入要使用的源文件。
2. 为引用计算机创建任务序列和引导映像。
3. 使用任何更改更新部署共享。
4. 使用 MDT 介质引导引用计算机。这将提供对任务序列文件, 任务序列和引导映像到引用计算机的访问。
5. 运行部署向导以在引用计算机上安装操作系统, 并捕获引用计算机的映像。
6. 将捕获的映像复制到管理计算机。
7. 创建引导映像和任务序列, 以将捕获的映像部署到目标计算机。
8. 更新部署共享。
9. 使用 MDT 介质引导目标计算机。这将为引用计算机提供对任务序列文件, 任务序列和引导映像的访问。



海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462

10. 运行部署向导以在目标计算机上安装操作系统。

在运行部署时，可以使用满足组织的特定需求的不同自定义部署引用计算机上相同的捕获的.wim 文件。例如，除了 Office Professional 2016 之外，您可能还有包含 Windows 10 企业版的混合映像。将此映像部署到为销售部门购买的一组新计算机。但是，您还要部署到销售的客户关系管理器（CRM）软件包。您可以将 CRM 软件添加为应用程序部署，作为混合映像部署的一部分。稍后，您可能希望将相同的映像部署到会计部门，但这次没有 CRM 软件，而是使用财务程序。您也可以在部署混合映像时将其作为应用程序部署。

MDT 包括最常见部署方案的任务序列模板。为部署创建任务序列时，首先选择一个可用的模板。可以使用十个预定义的任务序列模板和一个自定义任务序列模板：

- **Sysprep 和捕获。**用于自动运行系统准备工具（Sysprep）和捕获引用计算机。
- **标准客户端任务序列（Task Sequence）。**用于创建将操作系统映像部署到客户端计算机的默认任务序列。此模板包括多个通用任务，例如创建引用计算机，您可以根据需要启用或选择不执行。下一个演示将向您展示如何使用此功能。
- **标准客户端替换任务序列。**用于完全备份客户端系统（包括用户状态数据），然后在部署操作系统之前擦除磁盘。
- **标准客户端升级任务序列。**用于将当前运行 Windows 8.1，Windows 8 或 Windows 7 的计算机升级到 Windows 10 的过程自动化。
- **Litetouch OEM 任务序列。**在生产环境中部署目标计算机之前，用于在暂存环境中的计算机上预加载操作系统映像。通常，计算机原始设备制造商（OEM）使用此模板。
- **标准服务器任务序列。**用于创建用于将服务器操作系统映像部署到服务器的默认任务序列。
- **标准服务器升级任务序列。**用于将当前运行 Windows Server 2008 或更高版本 Windows Server 操作系统的服务器升级到 Windows Server 2016 的过程自动化。
- **操作系统安装后任务序列。**用于在将操作系统部署到目标计算机后执行任务，例如启用 Microsoft Update。
- **部署到 VHD 客户端任务序列。**用于将操作系统部署到目标计算机的虚拟硬盘，以便从客户端计算机上的 VHD 安装进行引导。
- **部署到 VHD 服务器任务序列。**用于将操作系统部署到目标计算机上的虚拟硬盘，以便从服务器上的 VHD 安装进行引导。
- **自定义任务序列。**用于创建自定义任务序列。自定义任务序列在创建后只有一个任务可用 - 安装应用程序任务。但是，您可以向任务序列添加其他任务。

创建任务序列后，可以进一步自定义任务序列中的每个任务。您还可以向任务序列添加新任务。

您可以使用两个文件来控制从部署共享部署的安装的行为。部署共享属性中显示的规则存储在 CustomSettings.ini 文件中，该文件位于 Control 文件夹中的部署共享中。CustomSettings.ini 文件是部署共享的主配置文件。来自部署共享的所有安装将处理此文件的设置。

或者，您可以在 Rules 选项卡上使用 Bootstrap.ini 文件，该文件存储在 Control 文件夹中的部署共享中。Bootstrap.ini 文件在 CustomSettings.ini 文件之前处理。

Bootstrap.ini 文件和 CustomSettings.ini 文件分为几个部分。第一部分是设置部分，它定义文件的内容，包括：

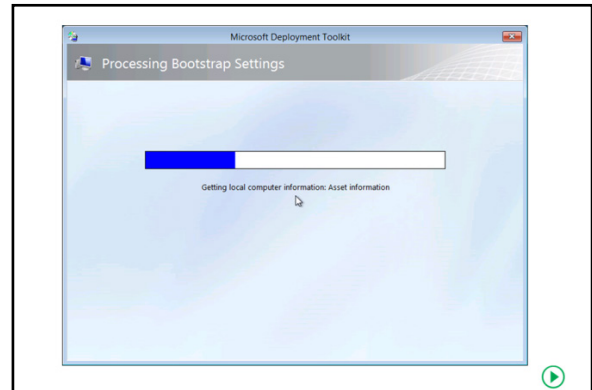
- **优先。**指定部署期间要处理的部分以及处理它们的顺序。此属性位于 Bootstrap.ini 文件和 CustomSettings.ini 文件中。
- **属性。**指定要定义以在文件中使用的变量。此属性仅在 CustomSettings.ini 文件中。

此外，每个文件都包含 Default 部分，在创建部署共享时存储默认属性。

在 MDT 中部署映像 (Deploying images in MDT)

更新部署共享时, 将创建或修改 LTI 引导介质。LTI 引导介质包括 MDT 程序, 该程序在执行部署时调用 Windows Deployment Wizard。当您使用 LTI 引导介质引导系统时, MDT 程序将自动启动, 并将执行以下操作:

1. 将处理 Bootstrap.ini 文件。当计算机首次启动时, MDT 程序处理 Bootstrap.ini, 然后使用该信息连接到部署共享。
2. 连接到部署共享后, 从 Welcome 页面, 您可以:
 - 运行 Deployment Wizard 以安装新的操作系统, 该操作系统启动 Windows Deployment Wizard。
 - 运行 Windows Recovery Wizard, 启动 Windows 恢复环境。
 - 退出到命令提示符。



此外, 您可以选择键盘布局或配置静态 IP 地址。您还可以在 Bootstrap.ini 文件中配置键盘布局。

选择 Run the Deployment Wizard 来安装新的操作系统涉及以下步骤:

1. 出现 Credentials 对话框。如果尚未使用用于访问部署共享的用户凭据配置 Bootstrap.ini 文件, 系统将提示您输入它们。
2. 处理 CustomSettings.ini 文件。CustomSettings.ini 文件包括用于预配置和跳过 Windows Deployment Wizard 页面的设置, 包括完全跳过向导。
3. 将显示 Task Sequence 页面。应用 CustomSettings.ini 文件设置后, Windows Deployment Wizard 将显示可用的任务序列。

选择任务序列后, Windows Deployment Wizard 将继续显示适合所使用的部署类型和任务序列模板的页面。CustomSettings.ini 文件中的设置可能会阻止某些网页显示。

当您通过使用基于标准客户端 - 任务序列和默认 CustomSettings.ini 文件的任务序列执行新计算机部署时, Windows Deployment Wizard 将显示以下页面:

1. Computer Details。此页面允许您指定 Computer name, Join a workgroup, 或 Join a domain, 如果加入域, 则指定加入域所需的信息。
2. Move Data and Settings。如果计算机具有现有操作系统, 则可以选择 Move the user data and settings 到指定位置。
3. User Data (Restore)。如果您以前在计算机迁移过程中使用了 Move the user data and settings 选项, 则可以指定此页面上的位置。
4. Locale and Time。此页面允许您指定部署的语言和时间设置。
5. Ready。如果单击此页面上的 Details 按钮, 则可以查看所有已配置的设置。如果需要更改任何内容, 请使用 Back 按钮返回到相应的页面。当设置正确时, 单击 Begin 开始部署。

高级配置节点 (Advanced Configuration node)

部署工作台包括一个 Advanced Configuration 节点, 其中包含几个项目, 您可以使用这些项目来扩展 LTI 部署功能。这包括链接部署共享, 支持独立媒体和配置 MDT 数据库。

MDT 具有 Deployment Workbench 和 MDT 脚本支持的监视功能。您可以使用部署工作台中的 Monitoring 节点查看部署过程。

选择配置文件 (Selection profiles)

选择配置文件允许您在部署工作台中创建文件夹组。您可以使用包含至少一个项目的任何文件夹，包括应用程序，操作系统，开箱即用驱动程序，软件包和任务序列。创建选择配置文件后，您可以在几个不同的位置使用它们，包括：

- Deployment Share Properties 对话框，在 Windows PE 选项卡上的 Drivers and Patches 选项卡上。您可以在这里指定选择配置文件以限制添加到 Windows PE 引导映像的驱动程序。
- 注入驱动程序任务步骤。您可以在此步骤中使用选择配置文件来控制可用于特定任务序列的驱动程序。
- 应用修补程序任务步骤。您可以在此步骤中使用选择配置文件来控制安装的更新包。
- New Media Wizard。在这里，您可以使用选择配置文件来控制使用独立媒体部署的应用程序，操作系统，开箱即用驱动程序，软件包和任务序列文件夹。
- New Linked Deployment Share Wizard。在这里，您可以使用选择配置文件来控制链接的内容。

下表详细列出了默认情况下创建的六个选择配置文件。

选择配置文件	描述
Everything	包含所有节点中的所有文件夹
All drivers	包含 Out-of-Box Drivers 项目的所有文件夹
All drivers and packages	包含“软件包”和“开箱即用驱动程序”项目中的所有文件夹
All packages	包含 Packages 项目中的所有文件夹
Nothing	不包含文件夹或项目
Sample	包含“包”和“任务序列”项目中的文件夹的示例选择配置文件

链接部署共享 (Linked deployment shares)

您可以使用链接的部署共享来逻辑连接两个部署共享。一个部署共享用作源，另一个部署共享是目标。您可以使用选择配置文件来控制复制到目标部署共享的内容。使用链接的部署共享允许您在较大的组织中使用 LTI 部署，同时通过要求仅更新源部署共享来保持管理简单。

媒体 (Media)

您可以使用媒体项目为独立部署媒体创建 LTI 媒体，这使您可以在不联系服务器的情况下执行 LTI 部署。您可以创建媒体并将其放在 DVD，USB 驱动器或其他便携式媒体上。您可以通过在启动 New Media Wizard 时选择适当的选择配置文件来控制独立介质的内容。

数据库 (Database)

默认情况下，与任务序列一起使用的变量存储在 CustomSettings.ini 文件中。随着部署变得更加复杂，您在 CustomSettings.ini 文件中定义的条件可能变得太多，无法有效管理。要解决此挑战，您可以创建一个 SQL Server 数据库来存储要定义的条件。创建数据库后，运行 Configure DB Wizard 以将 CustomSettings.ini 文件配置为使用 MDT 数据库。

监控 MDT 部署 (Monitoring MDT deployments)

默认情况下不配置监视。启用监视的过程对于 LTI 部署和基于配置管理器的部署是不同的。要配置 LTI 部署的监视，需要在 Deployment Share Properties 对话框中，Monitoring 选项卡上的启用它。选择 Enable monitoring for this deployment share 选项以对管理计算机进行更改。这些更改包括：

- 安装 MDT Monitor 服务 (MDT_Monitor)。此服务接收并存储来自正在监视的计算机的事件。它还向 Deployment Workbench 提供信息。
- 安装 SQL 精简数据库。只有 MDT Monitor 服务使用此数据库。

使用 EventService 属性更新 CustomSettings.ini 文件，值为 http://<Management Computer>:9800。此连接不需要 Microsoft Internet 信息服务 (IIS)。它使用 .NET Framework 的功能提供 HTTP 功能。启用监视功能后，可以使用部署工作台中的 Monitoring 节点监视部署。您将需要定期刷新 Monitoring 节点。

知识点测验

问题	
MDT 2013 Update 2 可以部署哪些操作系统？选择所有适用的。	
选择正确答案.	
<input type="checkbox"/>	Windows 7
<input type="checkbox"/>	Windows Server Vista
<input type="checkbox"/>	Windows 10
<input type="checkbox"/>	Windows 2008
<input type="checkbox"/>	Windows Server 2012 R2

第 3 课

适用于不同工作负荷的虚拟机环境 (Virtual machine environments for different workloads)

在您的组织中实施虚拟化之前，您必须首先确定可用于评估组织的虚拟化需求的关键评估因素。您将了解一些可用资源，包括解决方案加速器，如 Microsoft 评估和规划工具包 (MAP)。本课还描述了实现服务器虚拟化解决方案的一些主要设计因素。

课程目标 (Lesson Objectives)

完成本课后，您将能够：

- 评估组织对服务器虚拟化的需求。
- 描述虚拟化解决方案加速器。
- 描述 MAP 的评估特性。
- 使用 MAP 评估计算环境。
- 设计服务器虚拟化解决方案。

评价因素 (Evaluation factors)

当您考虑传统计算机和应用程序环境提出的挑战时，服务器虚拟化是解决许多已知问题的有效方法。规划您的服务器虚拟化项目是非常重要的第一步，评估有助于成功的虚拟化项目的因素是这个过程的开始。一些重要的评价因素如下：

- 项目范围。您应该尽早定义虚拟化项目范围。您应该确定推动项目的业务因素，负责确定这些因素的员工及其目标。

您还应该确定如何衡量成功。例如，如果您的公司正在从 Microsoft Exchange Server 2007 迁移到 Exchange Server 2013，您的迁移项目范围可能包括服务器虚拟化元素，但总体成功通过透明升级组织的电子邮件平台来衡量。但是，如果您的项目范围是实施或升级服务器虚拟化策略，Exchange Server 可能只是整个整合或改进计划的里程碑目标。了解预算和记录项目也是重要因素。

- 资源和性能。评估要虚拟化的服务器的资源和性能是另一个评估因素。您可以使用 MAP 提供有关主机数量和主机硬件要求的详细信息。

通常，虚拟机需要与物理服务器大致相同的资源。例如，如果物理服务器当前使用 1 GB 的 RAM，则应该期望虚拟机使用相同数量的 RAM，假设其运行与物理服务器相同的操作系统和应用程序。如果单个虚拟机消耗了主机工作负载的一半以上，则应考虑虚拟化是否适当，或者主机的大小是否足够。

实施服务器虚拟化解决方案时，硬件不是唯一的考虑因素。您还应该检查服务或应用程序的要求的所有方面，然后再决定是否可以虚拟托管它。在确定是否虚拟化服务器工作负载时需要考虑以下因素：

- 兼容性。您必须确定应用程序是否可以在虚拟化环境中运行。业务应用程序从简单程序到复杂的分布式多层应用程序。您需要考虑分布式应用程序的特定组件的要求，例如与其他基础架构组件通信的特定需求或直接访问系统硬件的要求。虽然可以轻松地虚拟化一些服务器，但其他组件可能需要继续在专用硬件上运行。

• 评估服务器虚拟化时，请考虑以下事项：

- 项目范围
- 资源和性能
- 兼容性
- 应用和服务
- 支持能力
- 许可授权
- 可用性要求


- 应用和服务。具有特定硬件或驱动程序要求的应用程序和服务通常不适合虚拟化。如果应用程序包含需要直接访问系统硬件的低级驱动程序, 则该应用程序可能不是应用程序虚拟化的良好候选对象。这可能不可能通过虚拟化接口, 或者它可能影响性能负面。
- 可支持性。您需要评估虚拟化环境是否将支持您的操作系统和必需的应用程序。使用虚拟化技术验证操作系统和应用程序部署的供应商支持策略。
- 许可。您还需要评估是否可以许可应用程序在虚拟环境中使用。降低多个应用程序或操作系统的许可成本可以相加, 并为使用虚拟化创造强大的财务案例。
- 可用性要求。大多数组织都有一些应用程序必须始终在虚拟环境中为用户提供。一些应用程序提供了内置选项以实现高可用性, 而其他应用程序可能更难以在虚拟机环境外高度可用。在考虑是否要虚拟化服务器时, 应评估应用程序是否具有高可用性选项, 虚拟机环境是否支持这些选项, 以及是否可以使用故障转移群集使虚拟机高度可用。

大多数组织的目标是充分利用所有服务器, 无论是物理还是虚拟。您可以通过部署其他 SQL Server 实例或将更多邮箱迁移到服务器来充分利用某些服务器角色, 例如 SQL Server 或 Exchange Server 邮箱服务器。在某些情况下, 您可以在一个方案中虚拟化服务器工作负载, 但在其他方案中不能。例如, 在具有数千个用户同时登录的非常大的域中, 虚拟化域控制器可能是不切实际的。但是, 在较小的域或分支办公室部署中, 虚拟化域控制器可能是您的最佳选择。

虚拟化解决方案加速器概述 (Overview of virtualization solution accelerators)

您可以使用 MAP 执行全网络部署准备情况评估, 并确定是否可以将 Microsoft 技术 (如服务器, 桌面和应用程序) 迁移到虚拟环境。使用 MAP, 您现在可以确定哪些服务器可以升级到 Windows Server 2012, 哪些服务器可以迁移到 Windows Server 2008 Hyper-V 中的虚拟机, 以及哪些客户端计算机可以升级到 Windows 10。MAP 是主要工具以帮助您确定哪些应用程序, 台式机和服务器将成为虚拟化的理想候选对象。

- 虚拟化解决方案加速器包括：
 - MAP
 - 非 Microsoft 工具 (导入映射输出)
 - 基础设施规划和设计指南
 - Windows Server 虚拟化指南

 **注意：**本单元在撰写的时候, Microsoft 的上一版本的 MAP 是版本 9.3, 不包括 Windows Server 2016。

包括的操作系统是：Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7 Service Pack 1, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2 SP1

新版本的 MAP 将在 Windows Server 2016 的发布之后发布。

您可以使用 MAP 执行以下关键功能：

- 硬件清单。MAP 使用不使用代理程序的安全进程, 通过单个联网计算机收集和整理网络中的系统资源 and 设备信息。MAP 返回的信息的一些示例包括操作系统信息, 系统内存详细信息, 已安装的驱动程序和已安装的应用程序。MAP 将此信息保存在本地数据库中, 然后使用它为您提供具体的报告和建议。
- MAP 使用 IT 环境中已有的技术来执行清点 and 评估。这些技术包括 Windows 管理规范 (WMI), 远程注册表服务, 简单网络管理协议 (SNMP), AD DS 和计算机浏览器服务。

您可以使用 MAP 清点以下操作系统和应用程序：

- Windows 10
- Windows 8 和 8.1
- Windows 7
- Windows Vista
- Microsoft Office 2010 and newer Office versions
- Windows Server 2012
- Windows Server 2008 或 Windows Server 2008 R2
- Windows Internet Explorer 9 和更早版本
- Hyper-V
- Microsoft Skype for Business
- System Center Configuration Manager
- System Center Endpoint Protection
- SQL Server
- VMware vSphere
- VMware vCenter
- VMware ESX
- VMware ESXi
- VMware Server
- Select Linux distributions
- LAMP application stack discovery
- MySQL
- Oracle
- Sybase

数据分析。MAP 执行硬件和设备兼容性的详细分析，以便迁移到：

- Windows 10
- Windows 8
- Windows 7
- Windows Server 2012
- Windows Server 2008 R2
- SQL Server 2012
- SQL Server 2008 R2
- Microsoft Office 2010
- Office 365
- **准备报告。** MAP 生成包含每个迁移情形的摘要和详细评估结果的报告。MAP 在 Microsoft Excel 和 Microsoft Word 文档中提供这些结果。准备报告适用于许多技术，包括 Windows 10。

- MAP 还有助于收集性能指标并生成服务器整合建议。这些建议确定了服务器虚拟化的候选项, 并提出了如何将物理服务器放置在虚拟化环境中的建议。

基础设施规划和设计指南 (Infrastructure Planning and Design guides)

基础设施规划和设计指南是描述架构注意事项和简化规划 Microsoft 基础架构技术的设计过程的免费指南。每个指南涉及独特的基础架构技术或场景, 包括服务器虚拟化, 应用程序虚拟化和远程桌面服务实施。

Windows Server 虚拟化指南 (Windows Server Virtualization guide)

Windows Server Virtualization 指南重点介绍早期版本的 Hyper-V。但是, 它仍然为如何在 Hyper-V 上规划和实现服务器虚拟化提供指导。

MAP 工具包的评估功能 (Assessment features of the MAP toolkit)

Microsoft 提供 MAP 作为服务器虚拟化规划的主要工具。它易于安装, 并且通过使用内置向导, 配置和报告来指导管理员进行评估。

随着时间的推移收集信息是一个评价因素。您可能已经有适合包含的评估数据。例如, 如果使用 Operations Manager 监视物理服务器和虚拟机, 则可能已收集您的清单和性能数据。您可以使用这些 Operations Manager 报告收集有用的信息。当您想要计划容量和增长时, 您可以使用 Data Protection Manager (DPM) 通过运行容量报告来检查数据趋势。以下部分总结了可用于服务器虚拟化评估的 MAP 功能。

- 发现
- 清点
- 硬件配置
 - 服务器
 - 基础设施 (共享存储和网络)
- 虚拟服务器合并向导
- 私有云快速通道 (Fast Track) 向导

MAP 发现 (MAP discovery)

MAP 可以发现 Windows, Linux, UNIX 和 VMware 服务器, 计算机和虚拟机。它有以下发现方法和创建清点的要求:

- AD DS。需要域凭据。您可以使用此方法发现所有域或指定的域, 容器和组织单位中的所有计算机。
- Windows 网络协议, 使用 WIN32 LAN Manager 应用程序编程接口 (API)。需要计算机浏览器服务在计算机或运行 MAP 的服务器上运行。您可以使用此方法来发现 Windows 工作组和 Windows NT 4.0 域。
- 配置管理器。MAP 可以使用配置管理器或 Microsoft 系统管理服务器 (旧版本的配置管理器) 进行发现。对于发现, 您需要主站点服务器名称和配置管理器或系统管理服务器的相应凭据。
- IP 地址范围。您可以使用一个或多个 IP 地址范围 (最多 100,000 个地址) 扫描计算机和服务器。
- NetBIOS 名称。您还可以通过手动输入 NetBIOS 名称或通过从文本文件导入名称来发现计算机和服务器。

MAP 性能指标 (MAP performance metrics)

在您发现硬件的清单后, 您可以收集性能指标以进行评估。要收集性能指标, 必须运行 Performance Metrics Wizard。您可以通过使用 WMI 或安全外壳收集 Windows 和基于 Linux 的计算机的度量标准。最短收集时间为 30 分钟。系统将提示您计划收集应停止的结束日期和时间。



注意: 如果需要, 您可以使用 Performance Metrics Wizard 收集其他指标。您必须选择舍弃以前的指标, 或将新指标附加到现有数据。

海量视频题库 www.it-ebooks.com QQ: 5565462

当性能指标数据收集正在运行时，您可能无法使用 MAP 执行其他任务。

MAP 硬件配置 (MAP hardware configuration)

MAP 硬件配置为您提供了您应该用于虚拟化主机服务器的拟议硬件的详细信息。运行 Hardware Library Wizard 时，可以输入处理器的数量和类型，RAM 容量和存储容量等资源。配置这些硬件参数后，您可以确定所需的主机服务器数量。如果需要，您还可以创建共享存储和网络配置的配置，这将有助于确保计划群集和正确共享组件。

MAP 服务器整合 (MAP server consolidation)

MAP Server Virtualization and Consolidation Wizard 可以帮助为以下版本的 Hyper-V 提供计划指导：

- Window Server 2012 Hyper-V
- Window Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) Hyper-V
- Window Server 2008 R2 Hyper-V
- Window Server 2008 Hyper-V

要使用向导，您必须先完成清单，收集性能指标并输入硬件配置。运行向导时，可以在提议的硬件上选择利用率上限，这允许利用率的周期性峰值。利用率设置包括处理器，内存，存储容量，每秒的存储 I/O 操作和网络吞吐量。完成此向导后，MAP 将为您提供建议的主机数量。

MAP Private Cloud Fast Track

MAP Private Cloud Fast Track Wizard 提供基于 Microsoft 与其硬件合作伙伴共同努力的程序的指导。该计划的目标是帮助组织减少实施私有云的时间，复杂性和风险。

演示：使用评估计算环境 MAP 工具包 (Assessing the computing environment by using the MAP toolkit)

在本演示中，您将了解如何使用 MAP 来规划服务器虚拟化，包括：

- 使用 MAP 收集清点数据。
- 使用 MAP 收集性能数据。
- 创建硬件配置。
- 查看收集的数据。

演示步骤 (Demonstration Steps)

使用 MAP 收集盘点数据 (Use MAP to collect inventory data)

1. 在 LON-CL1，打开 Microsoft Assessment and Planning and Toolkit。
2. 在 MAP 中，在 Data source 页面上的 Name 文本框中的 Create or select a database 部分中，键入 Demo，然后单击 OK。
3. 单击 Server Virtualization，然后单击 Collect inventory data。
4. 在 Inventory and Assessment Wizard 中的 Inventory Scenarios 页面上，选择两个 Windows computers 和 Use Active Directory Domain Services (AD DS)。
5. 在 Active Directory Credentials 页面中，使用以下凭据：
 - 域: Adatum
 - 账号名称: administrator
 - 密码: Pa55w.rd

6. 在 Active Directory Options 页面中, 确保选中了 Find all computers in all domains, containers, and organizational units , 然后单击 Next 。
7. 在 All Computer Credentials 页面上, 使用以下凭据:
 - 域: Adatum
 - 账号名称: administrator
 - 密码: Pa55w.rd
8. 完成向导。
9. 当 Inventory and Assessment 页面打开时, 查看数据收集的结果, 等待评估显示为完成, 然后关闭页面。

使用 MAP 收集性能数据 (Use MAP to collect performance data)

1. 运行 Performance Metrics Wizard 。
2. 在向导中, 选择所有计算机。
3. 在 All Computer Credential 页面上, 确保选择了 adatum\administrator account 。
4. 查看度量标准页面上的详细信息, 然后关闭窗口。

创建一个硬件配置 (Create a hardware configuration)

在使用 MAP 功能之前, 必须首先取消在上一步骤中启动的正在运行的进程。

1. 在 MAP 控制台屏幕的左下方, 在运行任务下拉列表框中, 单击 Cancel processing , 然后单击 Yes 。
2. 在 Steps to complete 部分中, 单击 Create hardware configuration 。
3. 在 Choose Scenarios 页面中, 单击 General Server Consolidation/Desktop Virtualization , 然后单击 Next 。
4. 在 Hardware Configuration 页面中, 单击 Create New , 然后在 Create New 文本框中键入 Server-Type1 。
5. 使用基于您可能使用的服务器的近似值完成向导。

查看收集的数据 (Review the collected data)

1. 在 MAP 控制台的控制台树中, 选择 Server Virtualization 。
2. 在详细信息窗格中, 选择 Hardware Library 。
3. 查看收集的 Configurations 。完成后, 返回主 MAP console 。
4. 请注意, 您还可以运行 Server Consolidation 和 Private Cloud Fast Track 向导, 由于时间限制, 不会完成。

设计服务器虚拟化的解决方案(Designing a solution for server virtualization)

许多采用服务器虚拟化的组织开发了一种服务器实施策略来虚拟化所有新的和被替换的系统。这些组织仅在存在有效原因时才选择部署物理硬件作为虚拟化的替代方案，例如当自定义服务器硬件与服务器虚拟化不兼容或服务器应用程序供应商不支持虚拟化服务器上的应用程序时。

您现在可以使用 Windows Server 2012 R2 部署具有多达 320 个逻辑处理器和 4 TB 系统内存的服务器。这反过来，允许虚拟工作负载的新功能，是对早期虚拟机管理程序的重大改进。

实现新的虚拟化解决方案通常可以包括评估物理和虚拟服务器，或者评估现有的虚拟化解决方案。新的虚拟化解决方案可以提供整合物理服务器的机会，并且在现有的服务器虚拟化解决方案中，可以通过虚拟化一些更高要求的工作负载来提高每个主机的虚拟机密度。

作为一般准则，每个虚拟化项目应包括以下步骤：

- 确定项目范围
- 列出要虚拟化的工作负载
- 设计备份和容错
- 设计存储和网络
- 确定部署和管理技术

1. 确定虚拟化范围。规划虚拟化解决方案的第一步是定义项目的范围。您可以有一个或多个项目，每个项目都处理整个服务器虚拟化策略的不同部分。要确保项目成功，必须定义范围，里程碑和目标。
2. 确定工作负载。创建要虚拟化的潜在工作负载的列表，识别不能虚拟化的工作负载，然后使用 MAP 发现并清点所有剩余的服务器。在适当的时间段内收集所需服务器的性能指标。
3. 确定每个工作负载的备份和容错要求。在设计虚拟服务器部署时，可以使用这些要求。例如，某些服务器工作负载可能需要对位于虚拟机内部的数据进行频繁且一致的备份，而其他服务器工作负载可能仅需要虚拟机级或配置信息备份。在部署集群虚拟机时，您可以使用服务器工作负载的容错要求，或者为确保虚拟机的高可用性提供另一种方法。
4. 使用 MAP 协助虚拟化主机的设计。使用 MAP Server Virtualization and Consolidation Wizard 来协助设计主机服务器基础架构。作为最佳实践，为了简化主机服务器管理，应考虑为所有虚拟化主机创建标准设计。确定是否需要维护主机。作为主机服务器设计的一部分，您还需要考虑每台主机计算机将运行的虚拟机数量。
5. 将工作负载映射到主机。设计主机服务器硬件后，可以开始将虚拟机映射到主机服务器。在此设计中，您需要考虑很多因素，包括：
 - 主机服务器容量。您可以在主机上放置多少个虚拟机？
 - 储备能力。你想在每台主机上实现多少资源缓冲区？
 - 虚拟机性能特点和资源利用率。您可以描述主机上每个虚拟机的网络，CPU，磁盘和内存利用率吗？您可以选择在同一主机上部署具有不同资源需求的虚拟机。
6. 设计主机备份和容错。使用收集的有关虚拟机的备份和容错要求的信息为主机计算机设计备份和高可用性解决方案。
7. 确定存储需求。作为服务器工作负载发现的一部分，您应该记录每个虚拟机的存储要求。在将服务器工作负载移至虚拟机之前，请确保为操作系统虚拟硬盘和与每个虚拟机关联的数据留出空间。您还需要包括存储可用性和性能要求。您可以使用 MAP 共享基础架构配置来帮助确定存储要求。
8. 确定网络要求。作为虚拟机设计过程的最后一步，您还应该计划网络设计。在规划网络设计时，应考虑以下几个因素：
 - 虚拟机需要什么类型的网络访问？大多数虚拟机可能需要访问物理网络，但某些虚拟机可能只需要与同一主机上的其他虚拟机进行通信。
 - 每个虚拟机需要多少网络带宽？

- 每个虚拟机的网络可靠性要求是什么？
- 是否将使用网络虚拟化？



注意：成功的虚拟化项目是一个有据可查的项目。通常，当采用新的虚拟化技术时，概念证明（POC）可以极大地帮助确定最终的基础设施。POC 还可以帮助工作人员加快在最终解决方案中使用的部署和管理技术。

问题：您是 Adatum 公司的 IT 经理。您的组织服务器基础架构由通过多协议标签交换（MPLS）网络彼此连接的多个数据中心组成。在过去的十年中，公司已经进行了几种不同的服务器购买，最近还在 Hyper-V 服务器上添加了运行各种服务器角色的虚拟服务器。CIO 已经决定是数据中心硬件更新的时候了。您被要求开发一个经济高效的计划，将所有旧系统升级或更换为支持 Hyper-V 的服务器。作为规划阶段的一部分，您已收集了各个数据中心管理员关于环境的意见。你经常看到有关性能的投诉。如何使用 MAP 工具包协助迁移规划，探索和评估投诉，并在必要时解决性能问题？

实验：使用 MDT 部署 Windows Server 2016 (Using MDT to deploy Windows Server 2016)

场景 (Scenario)

A. Datum 公司是一家全球工程和制造公司，总部设在英国伦敦。IT 办公室和数据中心位于伦敦，以支持伦敦的位置和其他地点。A. Datum 最近部署了一个 Windows Server 2016 服务器和客户端基础架构。

随着数据中心的发展，显而易见的是，如果通过使用定制映像而不是手动安装每个服务器来自动化服务器部署，则可以节省大量的时间。您决定实施使用 MDT 部署服务器的自动化过程。

目标 (Objectives)

完成本实验后，您将能够：

- 配置 MDT 2013 Update 2。
- 使用 MDT 创建和部署服务器映像。

实验设置 (Lab Setup)

预估时间 45 分钟

虚拟机: 28740B-LON-DC1, 28740B-LON-SVR1, 28740B-LON-SVR6

用户名：Adatum\Administrator

密码: Pa55w.rd

对于本实验，您将使用可用的虚拟机环境。在开始实验之前，您必须完成以下步骤：

1. 在主机计算机上，启动 Hyper-V Manager。
2. 在 Hyper-V Manager 中，单击 28740B-LON-DC1，然后在 Actions 窗格中单击 Start。
3. 在 Actions 窗格中，单击 Connect。等待直到虚拟机启动。
4. 使用以下凭据登录：
 - 用户名：Administrator
 - 密码: Pa55w.rd
 - 域：Adatum
5. 对于 28740B-LON-SVR1，重复步骤 2 到 4。不要启动 28740B-LON-SVR6，直到后续实验需要时。

练习 1：配置 MDT (Configuring MDT)

场景 (Scenario)

为了在 A. Datum Corporation 数据中心中更快速地部署自定义映像，您已获得测试 MDT 2013 Update 2 的任务。Windows Server 2016 部署的第一步是在开始测试之前配置 MDT。

这项工作的主要任务如下：

1. 配置部署共享。

► 任务 1：配置部署共享

1. 在 LON-SVR1 中，从 Start 屏幕打开 Deployment Workbench。
2. 右键单击 Deployment Shares，然后单击 New Deployment Share。
3. 在驱动器 C:，创建 DeploymentShare。

4. 使用默认设置完成 New Deployment Share Wizard。

结果：完成此练习后，您应已配置 MDT 2013 Update 2 和 MDT 部署共享。

练习 2：创建和部署一个映像 (Creating and deploying an image)

场景 (Scenario)

LON-SVR6 是一个没有操作系统的新服务器。您决定通过创建 Windows Server 2016 的参考映像来测试 MDT 2013 Update 2，然后将映像部署为 LON-SVR6，同时还安装 Excel 查看器应用程序。

本练习的主要任务如下：

1. 添加参考映像 (Windows Server 2016)。
2. 向映像添加应用程序。
3. 创建部署任务序列。
4. 将映像部署到 LON-SVR6。
5. 准备下一个模块。

► 任务 1：添加参考映像 (Windows Server 2016)

1. 在 LON-SVR1 中，将 D:\Program Files\Microsoft Learning\28740\Drives\WinServer2016_1607.ISO 插入虚拟机的虚拟硬盘驱动器。
2. 使用 LON-SVR1 上的文件资源管理器记录 DVD 的驱动器盘符。
3. 从 Deployment Workbench, Operating System 文件夹，单击 Import an Operating System。
4. 使用 Import Operating System Wizard 将源文件从上面注释的驱动器盘符导入到 Destination directory name (名为 WindowsServer2016) 中，
5. 使用默认选择完成 Import Operating System Wizard。

► 任务 2：向映像添加应用程序

1. 在 LON-SVR1 上的 Deployment Workbench 控制台中，使用 the New Application Wizard 添加 ExcelViewer 应用程序，并进行以下设置：
 - a. Application with source files
 - b. 出版商：Microsoft
 - c. 应用程序名称：ExcelViewer
 - d. 源目录：D:\Labfiles\Mod11
 - e. 目标目录：ExcelViewer
 - f. 命令行：ExcelViewer.exe /quiet /norestart
2. 使用页面默认值在 New Application Wizard 中完成所有其他步骤

► 任务 3：创建部署任务序列

1. 使用以下属性在 Deployment Workbench 的 Task Sequence 节点中创建 New Task Sequence：
 - a. 任务序列 ID：11-01
 - b. 任务序列名称：Lab 11-01

- c. 任务序列注释：Windows Server 2016 Deployment to LON-SVR6 task sequence for Module 11 lab
 - d. 选择模板：Standard Server Task Sequence
 - e. 选择操作系统：Windows Server 2016 SERVERDATACENTER in WindowsServer 2016x64 install.wim 中
 - f. Do not specify a product key at this time
 - g. 操作系统设置全名：Administrator
 - h. 组织：A. Datum Corporation
 - i. 管理员密码：Pa55w.rd
 - j. 所有其他设置都使用默认值。
2. 打开 Lab 11-01 任务序列属性，并在属性页面的 Task Sequence 选项卡中选择 State Restore 节点，然后在 Install Application 节点中将 Microsoft ExcelViewer 应用程序作为单个应用程序进行安装。
 3. 使用默认设置更新 Deployment Share 。更新需要大约 20 分钟完成。
 4. 在 MDT Deployment Share (C:\DeploymentShare) 节点属性中，启用 Monitoring 。

► 任务 4：部署映像到 LON-SVR6

1. 打开 28740B-LON-SVR6 on HOST –Virtual Machine Connection ，在 Media 菜单项和 D:\Program Files\Microsoft Learning\28740\Drives 文件夹中，将 LiteTouchPE_x64.iso 文件添加为 DVD。
2. 启动 28740B-LON-SVR6 。
3. 使用以下值完成 Microsoft Deployment Toolkit 向导：
 - a. Run the Deployment Wizard to install a new Operating system
 - b. 用户凭据名称：Administrator
 - c. 用户凭据密码：Pa55w.rd
 - d. Lab 11-01 任务序列
 - e. 计算机名称：LON-SVR6
 - f. Join a domain
 - g. 域名：Adatum.com
 - h. Do not enable BitLocker for this computer
 - i. 所有其他设置都使用默认值。
4. 要监控部署任务的进度，在 LON-SVR1 上，在 Deployment Workbench 中，在控制台树中的 MDT Deployment Share 主节点下选择并刷新 Monitoring 节点。
5. 在 LON-SVR6 中，当出现 Product Key 页面时，单击 Do this later 超链接。一段时间后，将显示 Installation Progress 窗口，然后在其下显示 Installing Microsoft Excel Viewer 窗口。
6. 完成后，请观察 Deployment Summary 页面上的信息，然后将其关闭。
7. 在 LON-SVR6 上的 Server Manager 中，观察 Local server 页面上的值，然后确认它们是否正确。
8. 查看 Start 菜单，All Apps ，然后确认 Microsoft Office Excel Viewer 出现在列表中。
9. 关闭所有打开的窗口并注销所有虚拟机。

► 任务 5：准备下一个单元

完成实验后，将虚拟机还原到其初始状态。为此，请完成以下步骤：

1. 在主机计算机上, 启动 Hyper V Manager 。
2. 在 Virtual Machines 列表中, 右键单击 28740B-LON-DC1 , 然后单击 Revert 。
3. 在 Revert Virtual Machine 对话框中, 单击 Revert 。
4. 重复步骤 2 和 3 为 28740B-LON-SVR1 和 28740B-LON-SVR6 。

结果：完成此练习后, 您应该已经使用 MDT 2013 Update 2 将 Windows Server 2016 部署到 LON-SVR6 , 然后您应该已经测试了应用程序的部署。

问题: 在实验中, 您使用 Monitoring 节点观察部署任务序列状态。如果 Monitoring 节点的详细信息窗格中没有值, 应该怎么办?

问题: 当您添加 Install.wim 源文件时, 出现了四个单独的 wim 文件。为什么?

单元复习和作业 (Module Review and Takeaways)

复习问题 (Review Question)

问题: 您可以做什么来绕过不必输入凭据以连接到部署共享？

最佳实践 (Best Practices)

- 使用虚拟机构建参考系统。这将避免嵌入任何硬件特定配置的映像。
- 在“**开箱即用驱动程序**”节点中创建文件夹以组织所有供应商或特定于模型的驱动程序。
- 使用配置文件选择仅将必需的驱动程序部署到给定的硬件配置
- 构建薄映像，并通过应用程序节点按需应用应用程序。这将允许您保持应用程序当前的更新和补丁已释放，而不必重建映像。

常见问题和故障诊断技巧 (Common Issues and Troubleshooting Tips)

常见问题	故障诊断技巧
MDT 和 Windows AIK 或 Windows ADK 的版本之间不匹配。	
在部署共享的引导文件夹中找不到精简引导介质。	
在 MAP 中，当您单击大多数操作时，您会收到一条警告，指出“任务处理器当前正忙。在任务处理器运行时无法执行此操作。请等待任务处理器完成或取消任务进程，然后重试此操作。	

现实问题和场景 (Real-world Issues and Scenarios)

使用 MAP 工具包时，请考虑定期备份数据库。如果您长时间运行评估，数据可能对项目的时间框架至关重要。

海量视频题库 myitpub.com QQ:5565462