

第 7 章：高可用性和灾难恢复概览

实验: 规划和实施可用性和灾难恢复解决方案 (Planning and implementing a high availability and disaster recovery solution)

练习 1: 确定适当的高可用性和灾难恢复解决方案 (Determining the appropriate high availability and disaster recovery solution)

► 任务 1: 设计合适的高可用性和灾难恢复解决方案

问题：

你应该采取什么行动和你应该考虑哪些技术？

答案:

- 制定业务恢复计划 (Business Recovery Plan)，概述和分配部门和服务需求的优先级，客户面临的财务要求具有最关键的要求。
- 考虑使用实时迁移 (Live Migration) 来应对每月计划的停机时间，以便对虚拟机进行修补。
- 考虑使用存储迁移 (Storage Migration) 将虚拟机存储迁移到现有服务器之外，以升级现有服务器的存储，并迁移虚拟机存储回服务器而不会使任何虚拟机停机。
- 考虑使用 Hyper-V Recovery Manager 解决方案，它集成了 Hyper-V 副本 (Hyper-V Replica)，可以为关键的 VM 在任何办公室发生灾难事件时提供灾难恢复。

练习 2: 实现存储迁移 (Implementing storage migration)

► 任务 1: 配置和实现存储迁移

1. 在 LON-HOST1 中，在 Hyper-V 管理器中，右键单击 LON-SVR1-B，然后单击 Settings。
2. 在 LON-SVR1 的 Settings 中，在 IDE Controller 0 下，单击 Hard Drive。确认它正在使用存储在本地 LON-SVR1-B.vhd，然后单击 OK。
3. 在 Hyper-V 管理器中，右键单击 28740B-LON-SVR1-B，然后单击 Move。
4. 在 Move “28740B-LON-SVR1-B” Wizard 中，在 Before You Begin 页面上，单击 Next。
5. 在 Choose Move Type 页面中，选择 Move the virtual machine’s storage 选项，然后单击 Next。
6. 在 Choose Options for Moving Storage 页面中，选择 Move only the virtual machine’s virtual hard disks 选项，然后单击 Next。
7. 在 Select Items to Move 页面中，确认仅选择了 28740B-LON-SVR1-B-Allfiles.vhd，然后单击 Next。
8. 在 Choose a new location for attached virtual hard disk 页面，在 Folder 文本框中，键入 C:\VMs\LON-SVR1-B，然后单击 Next。
9. 在 Completing Move Wizard 页面中，单击 Finish。



注意： 由于 VHD 动态扩展 (dynamically expanding) 且很小，所以移动很快。

10. 在 Hyper-V 管理器中，右键单击 LON-SVR1-B，然后单击 Settings。

11. 在 LON-SVR1-B 的 Settings 中，在 IDE Controller 0 下，单击 Hard Drive 。确认 28740B-LON-SVR1-B-Allfiles.vhd 存储在 C:\VMs 文件夹结构中。



注意： 这确认在虚拟机运行时移动了 VHD。

结果： 完成此练习后，您应该已经移动了 Hyper-V 存储和虚拟机。

练习 3: 配置 Hyper-V 副本 (Configuring Hyper-V Replicas)

► 任务 1: 在两台主机上配置副本

1. 在 LON-NVHOST2 上，打开 Hyper-V Manager 控制台。
2. 在 Hyper-V 管理器中，右键单击 LON-NVHOST2 ，然后选择 Hyper-V Settings 。
3. 在 Hyper-V Settings for LON-NVHOST2 设置中，单击 Replication Configuration 。
4. 在 Replication Configuration 窗格中，单击 Enable this computer as a Replica server 。
5. 在 Authentication and ports 部分，选择使用 Use Kerberos (HTTP) 。
6. 在 Authorization and storage 部分中，单击 Allow replication from any authenticated server ，然后单击 Browse 。
7. 展开 This PC ，双击 Local Disk (C) ，然后单击 New folder 。对于文件夹名称，键入 VMReplica ，然后按 Enter 键。选择 C:\VMReplica\ 文件夹，然后单击 Select Folder 。
8. 在 Hyper-V Settings for LON-NVHOST2 中，单击 OK 。
9. 在 Settings 对话框中，阅读提示，然后单击 OK 。
10. 单击 Start ，然后单击 Control Panel 。
11. 在控制面板中，单击 System and Security ，然后单击 Windows Firewall 。
12. 单击 Advanced settings 。
13. 单击 Inbound Rules 。
14. 在右窗格中的规则列表中，查找并右键单击 Hyper-V Replica HTTP Listener (TCP-In) ，然后单击 Enable Rule 。
15. 关闭 Windows Firewall with Advanced Security 控制台，然后关闭 Windows 防火墙。
16. 在 LON-HOST1 上重复步骤 1 到 15。

► **任务 2: 为 LON-SVR1-B 虚拟机配置复制**

1. 在 LON-HOST1 上, 打开 Hyper-V Manager 控制台。单击 28740B-LON-NVHOST2 , 然后右键单击 28740B-LON-SVR1-B 。
2. 单击 Enable Replication 。
3. 在 Before You Begin 页面上, 单击 Next 。
4. 在 Replica Server 框中, 键入 LON-NVHOST2 , 然后单击 Next 。
5. 在 Specify Connection Parameters 页面中, 单击 Use Kerberos authentication (HTTP) , 然后单击 Next 。
6. 在 Choose Replication VHDs 页面中, 单击 Next 。
7. 在 Configure Replication Frequency 页上, 从下拉列表框中选择 30 seconds , 然后单击 Next 。
8. 在 Configure Additional Recovery Points 页面中, 选择 Maintain only the latest recovery point , 然后单击 Next 。
9. 在 Choose Initial Replication Method 页面中, 单击 Send initial copy over the network , 选择 Start replication immediately , 然后单击 Next 。
10. 在 Completing the Enable Replication Wizard 页面中, 单击 Finish 。
11. 在 Replication enabled successfully 提示下, 单击 Close 。
12. 等待五分钟到七分钟。您可以在 Hyper-V Manager 控制台的 Status 列中监视初始复制的进度。当它完成 (进度达到 100%) 时, 确保 28740B-LON-SVR1-B 已出现在 LON-NVHOST2 上的 Hyper-V 管理器中。

► **任务 3: 验证计划故障切换到副本站点 (Validate a planned failover to the replica site)**

1. 在 LON-HOST1 上, 在 Hyper-V 管理器中, 右键单击 28740B-LON-SVR1-B 。
2. 选择 Replication , 然后单击 View Replication Health 。
3. 查看显示的窗口的内容, 并确保没有错误。
4. 单击 Close 。
5. 在 LON-NVHOST2 上, 打开 Hyper-V Manager , 然后验证 28740B-LON-SVR1-B 已经被关闭。
6. 从 LON-HOST1 , 连接到 28740B-LON-SVR1-B 虚拟机。
7. 在 LON-SVR1-B 中, 单击 Start , 单击 Power , 单击 Shut down , 然后单击 Continue 。
8. 在 LON-HOST1 中, 在 Hyper-V 管理器中, 右键单击 28740B-LON-SVR1-B , 指向 Replication , 然后单击 Planned Failover 。
9. 在 Planned Failover 窗口中, 确保选择了 Start the Replica virtual machine after failover 选项, 然后单击 Fail Over 。
10. 在 LON-NVHOST2 中, 在 Hyper-V Manager 中, 确保 28740B-LON-SVR1-B 正在运行。

► **任务 4: 准备下一个单元**

1. 右键单击 LON-NVHOST2 上的 28740B-LON-SVR1-B 。
2. 单击 Replication , 然后单击 Cancel Failover 。单击 Yes 。
3. 右键单击 28740B-LON-SVR1-B , 指向 Replication , 然后单击 Remove Replication 。
4. 单击 Remove Replication 。
5. 在 LON-HOST1 上重复步骤 3 和 4 。

6. 在 LON-HOST1 中，在 Hyper-V 管理器中，右键单击 LON-HOST1，然后单击 Hyper-V Settings。
7. 在 Replication Configuration 中，清除 Enable this computer as a Replica server 复选框，然后单击 OK。
8. 在 LON-NVHOST2 上重复步骤 6 和 7。
9. 在 LON-HOST1 中，在 Hyper-V 管理器中，右键单击 28740B-LON-SVR1-B，然后单击 Move。
10. 在 Move “28740B-LON-SVR1-B” Wizard 中，在 Before You Begin 页面上，单击 Next。
11. 在 Choose Move Type 页面中，选择 Move the virtual machine’s storage 选项，然后单击 Next。
12. 在 Choose Options for Moving Storage 页面中，选择 Move only the virtual machine’s virtual hard disks 选项，然后单击 Next。
13. 在 Select Items to Move 页面中，确认只选择了 28740B-LON-SVR1-B-Allfiles.vhd，然后单击 Next。
14. 在 Choose a new location for attached virtual hard disk 页面的 Folder 文本框中键入 E:\Program Files\Microsoft Learning\28740\Drives\28740B-LON-SVR1-B\Virtual Hard Disks，然后单击 Next。
15. 在 Completing Move Wizard 页面中，单击 Finish。
16. 重新启动计算机。
17. 当出现启动菜单提示时，选择 Windows Server 2016，然后按 Enter 键。
18. 按照教师的指示登录主机。

结果: 完成此练习后，您将配置完成 Hyper-V 副本