本实验手册可能用到的虚拟机有：

DC1:2012R2、域控制器、192.168.10.10

MBR1:2012R2、域内成员服务器、192.168.10.50

MBR2:2012R2、独立服务器（非域内）、192.168.10.60

WIN8-1:Win8.1、域内客户端、192.168.10.100

宿主机：即物理机器，192.168.10.200

**第四章 实现DHCP**

* **安装DHCP角色及客户端测试：**

**步骤：**

1. 登陆MCSE2012R2-MBR1，打开服务器管理器；
2. 打开右上角“管理”——点击“添加角色和功能”；
3. 在弹出的向导中，点击下一步；
4. 选择“基于角色或基于功能的安装”，并点击下一步；
5. 选择“从服务器池中选择服务器”，例如点选MBR1.contoso.com，并点击下一步；
6. 在角色页面勾选”DHCP服务器”，并在弹出的所需额外功能中点击“添加功能”，并点击下一步；
7. 在功能页面不需要额外操作，点击下一步；
8. 查看注意事项和确认信息后，点击“安装”；
9. 安装完成以后，在服务器管理器上方小旗处将出现黄色感叹号，点开查看提示安装完成DHCP角色后需要设置管理组和授权；

**注意：如果没有完成安装后的配置，将无法在本地用户和组中找到DHCP Administrator和DHCP Users组，以及需要手动授权。**

1. 根据向导完成后，就可以在管理工具中使用DHCP。

* **创建DHCP作用域和选项：**

**步骤：**

1. 打开DHCP控制台——展开服务器——IPv4；
2. 对IPv4右键选择“新建作用域”，弹出向导；
3. 在向导中输入作用域名称和描述，例如scope，并点击下一步；
4. 在IP地址范围页面填写起始IP地址和结束IP地址，如192.168.10.150-192.168.10.160，并点击下一步；

**注意：作用域需要和服务器IP同一网段；**

1. 根据需要填写从中排除个别IP地址范围，如无则不填写，并点击下一步；
2. 设置租用期限，默认8天，并点击下一步；
3. 选择“是，我想现在配置这些选项”，并点击下一步；
4. 在默认网关设置页面，填写网关IP地址，点击添加，并点击下一步；
5. 根据需要输入域名，如contoso.com，和DNS服务器IP地址，点击添加，完成后点击下一步；
6. 填写WINS服务器IP地址，如果无则忽略，并点击下一步；
7. 选择“是，我想现在激活此作用域”，并点击下一步；
8. 点击完成，返回控制台即可以发现新增作用域。

* **设置用户类DHCP：**

**步骤：**

1. 在DHCP服务器上，例如MBR1，打开DHCP管理器；
2. 对IPv4右键选择“定义用户类”；
3. 在弹出向导中，选择“添加”；
4. 输入显示名，如“销售部”，并在下方ASCII下方空白填上“sales”,点击确定;
5. 转到IPv4范围内的“策略”，对它右键选择“新建策略”；
6. 指定策略名称，如“SALES”，下一步；
7. 在配置条件下选择“添加”，在弹出框中选择条件为“用户类”，以及值选择“销售部”，点击添加后确认，并在返回界面后再点下一步；
8. 在选项页面随意挑选测试项，例如路由器设置值为192.168.10.189，点击下一步；
9. 确认信息后完成；
10. 登陆WIN8-1，以管理员身份打开CMD；

**注意：此时确保WIN8-1网卡使用自动获取IP。**

1. 输入ipconfig /setclassid “以太网” sales；

**注意：”以太网“是当前网卡的名称，有时是”网络连接“，请自行查看网卡名称；另外注意sales大小写必须和服务器上定义时一模一样。**

1. 完成后检查其默认网关已经变成了192.168.10.189。

注意：如果没有正常获取，先输入ipconfig /renew刷新；然后确认没有保留，因为它登记较用户类高，选项优先选择包留。

* **委派DHCP：**

**步骤：**

1. 以域管理员contoso\administrator身份登陆MBR1，打开服务器管理器——管理——添加角色和功能——添加DHCP角色——安装后完成授权，详细请参考之前操作；
2. 打开服务器管理器——工具——计算机管理——展开本地用户和组——用户——新建一个用户，例如名为testuser；
3. 右键打开testuser属性——切换到“隶属于”标签页——添加到DHCP Users组；

**注意：如果之前没有完成DHCP配置，将无法看到DHCP administrator和DHCP user组。**

1. 重启MRB1；
2. 重新以域管理员contoso\administrator身份登陆，打开屏幕左下方开始菜单，打开管理工具，找到DHCP；
3. 同时按住键盘shift键和鼠标右键点击DHCP，选择“以其他身份运行“，输入.\testuser和密码后，DHCP控制台打开；

**注意：.\testuser代表本地用户testuser。**

1. 尝试进行修改，会发现都提示”拒绝访问“。

**第五章 实现名称解析**

* **安装第二个DNS角色并设置转发：**

**步骤:**

**注意：操作前确保DC1和MBR1上的防火墙关闭；默认DC1是域控制器和DNS服务器，现在需要在MBR1上安装第二台DNS；**

1. 以域管理员身份登陆DC1，打开服务器管理器；
2. 在所有服务器栏目——点击右上角管理——添加服务器——将MBR1到管理列表当中；
3. 对MBR1右键选择“添加角色和功能“，勾选DNS并安装；
4. 完成后对MBR1邮件选择打开DNS管理器，在正向区域中新建主要区域；
5. 命名区域为corp.com，并点击下一步；
6. 选择创建新文件，并点击下一步；
7. 选择”不允许动态更新“，并点击下一步；
8. 点击完成；
9. 展开corp.com，在右方空白处右键选择”新建主机“；
10. 填写名称如test，和IP地址，如192.168.10.99，点击“添加主机“；
11. 提示成功以后确认并关闭；

**注意：此时，因为默认在客户端上设置DNS服务器指向DC1，打开CMD命令行提示符，输入nslookup，查询test.corp.com的信息，将反馈超时，因为还没有在DC1的DNS上设置转发；**

1. 以管理员身份登陆DC1，打开DNS管理器；
2. 对DC1右键选择属性——“转发器”标签页——点击”编辑“——添加MBR1，系统将自动识别其IP和FQDN，完成后点击应用确认；
3. 此时回到客户端上，再次nslookup，查询test.corp.com，将可以看到反馈正确IP地址。

* **DNS辅助区域同步：**

**注意：默认DC1上已经安装DNS并且创建AD集成区域contoso.com，现在需要以只读形式同步到MBR1上，即辅助区域。**

**步骤:**

1. 登陆MBR1，打开DNS管理器；
2. 新建正向区域，选择辅助区域；
3. 输入区域名称contoso.com，并点击下一步；
4. 输入主服务器地址，DC1或者192.168.10.10，等待验证通过，并点击下一步；
5. 点击完成；

**注意：此时查看contoso.com区域无法加载，因为主服务器DC1上需要设置区域传送。**

1. 打开DC1的DNS管理器；
2. 对contoso.com区域右键属性——打开“区域传送“标签页——勾选”允许区域传送“以及”只允许到下列服务器“；
3. 点击”编辑“，填写MBR1或者IP192.168.10.50，忽略其提示“并非权威DNS“的消息，点击确认；
4. 回到MBR1的DNS管理器，刷新contoso.com区域，发现已经同步成功；
5. 此时对MBR1上的contoso.com区域无法新建记录，必须要回到DC1上创建；
6. 完成创建以后，对MBR1的contoso.com区域右键选择”从主服务器传输”，然后刷新，即能看到新建记录。

**第六章 实现本地存储**

* **创建挂载点:**

**步骤：**

1. 在hyper-v上对MBR1添加磁盘；
2. 登陆MBR1，打开磁盘管理；
3. 找到新添加磁盘——联机——初始化磁盘；
4. 新建卷，指定卷大小，并点击下一步；
5. 选择“装入以下空白NTFS文件夹中”，浏览路径，并点击下一步；
6. 按照默认设置文件系统，下一步
7. 确认信息，点击完成。

* **创建硬链接、目录链接:**

**注意：准备添加一个D盘**

**步骤：**

1. 登陆MBR1，在C盘新建一个文件夹，名为dirlink；
2. 新建一个txt名为hardlink.txt；
3. 以管理员身份打开cmd，输入以下命令创建目录连接点：

*Mklink /D d:\dirlink2 c:\dirlink*

1. 在D盘下创建dirlink2的文件夹目录连接,尝试写入内容；
2. Cmd输入命令以创建硬链接：

*Mklink /H c:\hardlink2.txt c:\hardlink.txt*

1. 尝试从hardlink2写入内容并从hardlink打开查看。

* **利用存储空间创建RAID5磁盘:**

**注意：必须对虚拟机添加3块磁盘或以上**

**步骤:**

1. 在hyper-v管理器对MBR1添加三块虚拟磁盘：
   1. 固定大小，5G
   2. 动态扩展，10G
   3. 动态扩展，20G
2. 登陆MBR1，打开服务器管理器——文件和存储服务；
3. 展开存储池，可以看到右下角”物理磁盘“中列出上述添加的3块SAS磁盘；
4. 在上方存储空间框中右键选择”创建存储池“；
5. 在向导中，填写存储名称，如storagepool，选择要使用的磁盘组，并点击下一步；
6. 勾选三块磁盘，并点击下一步；
7. 点击“创建”，完成后关闭；
8. 对着新创建的storagepool，右键“新建虚拟磁盘”；
9. 在弹出的向导中，选择下一步，选定storagepool存储池；
10. 创建名为paritydisk的虚拟磁盘，并点击下一步；
11. 在布局中选择parity，并点击下一步；
12. 类型根据需要选择，本例为固定，并点击下一步；
13. 指定大小为最大大小，并点击下一步；
14. 点击“创建”，完成后关闭
15. 系统自动弹出新建卷的向导，选中新创建的vdisk1磁盘，并点击下一步；
16. 指定卷大小，并点击下一步；
17. 按照默认指定盘符，并点击下一步；
18. 指定文件系统，并点击下一步；
19. 点击“创建”，完成后关闭；
20. 打开分区并尝试新建文件测试。

* **利用存储空间创建RAID1磁盘:**

**注意：至少2块虚拟磁盘**

**步骤：**

1. 在hyper-v管理器对MBR1添加2块虚拟磁盘：
   1. 固定大小，5G
   2. 动态扩展，10G
2. 登陆MBR1，打开服务器管理器——文件和存储服务
3. 展开存储池，可以看到右下角”物理磁盘“中列出上述添加的2块SAS磁盘；
4. 在上方存储空间框中右键选择”创建存储池“；
5. 在向导中，填写存储名称，如storagepool2，选择要使用的磁盘组，并点击下一步；
6. 勾选2块磁盘，并点击下一步；
7. 点击“创建”，完成后关闭；
8. 对着新创建的storagepool2，右键“新建虚拟磁盘”；
9. 在弹出的向导中，选择下一步，选定storagepool2存储池；
10. 创建名为mirrordisk的虚拟磁盘，并点击下一步；
11. 在布局中选择mirror，并点击下一步；
12. 类型根据需要选择，本例为固定，并点击下一步；
13. 指定大小为最大大小，并点击下一步；
14. 点击“创建”，完成后关闭
15. 系统自动弹出新建卷的向导，选中新创建的mirrordisk磁盘，并点击下一步；
16. 指定卷大小，并点击下一步；
17. 按照默认指定盘符，并点击下一步；
18. 指定文件系统，并点击下一步；
19. 点击“创建”，完成后关闭；
20. 打开分区并尝试新建文件测试。