指点

MCSE Windows 2000

实现Windows 2000网络基础设施

陈 钢／编著

三合一宝典 ◎ 模拟练习·考点集萃·试题详解

大连理工大学出版社

指点 MCSE Windows 2000

Implementing Windows 2000 Network Infrastructure

实现 Windows 2000 网络基础设施

三合一宝典——模拟练习·考点集萃·试题详解

大连理工大学出版社

指点 MCSE Windows 2000

三合一宝典——模拟练习·考点集萃·试题详解

- Network and Operating System Essential
  网络和操作系统基础
- Implementing Windows 2000 Professional and Server
  实现 Windows 2000 professional 和 server
- Implementing Windows 2000 Network Infrastructure
  实现 Windows 2000 网络基础设施
- Implementing and Administering a Microsoft Windows 2000 Directory Services Infrastructure
  实现和管理 Windows 2000 的目录服务

新出音管［2001］538 号
ISBN 7-89998-297-9/TP·106
电子出版物数据中心

大连理工大学出版社　出品
电话：0411-4708843　传真：0411-4701466
E-mail：dutp@mail.dlptt.ln.cn
URL：http://www.dutp.com.cn

策　　划：吕志军　　监　　制：吕志军
文字编辑：刘新彦　　文字校对：张　禾
软件设计：李　淼　陈　钢　　美术设计：王福刚

定　　价：36.00 元

前　言

转眼间，Windows 2000 操作系统进入市场已经一年多了。凭借着微软公司强大的宣传攻势，以及其一贯奉行的简单、实用和友好的设计风格，Windows 2000 在网络操作系统市场上的份额正节节攀升。可以想像，在今后的一段时间内，Windows 2000 仍然会保持其主流网络操作系统的地位。

作为一名长期从事 MCSE 培训的教师，在授课过程中，我深深地感觉到学员们由于缺乏系统的辅导材料而产生的困惑与迷惘。放眼目前的图书市场，到处充斥着早期 Windows NT 的辅导材料，以及介绍 Windows 2000 基础知识的教材。可以说，除了微软公司指定的英文教材，直接针对 Windows 2000 MCSE 认证考试的参考资料少之又少。

回忆起自己当初学习 Windows 2000 时，由于缺少相关的辅导材料而遭受的"折磨"，面对着现在众多 MCSE 学员们期盼的目光，我下定决心，将自己在教学过程所领悟的心得汇总成了这套光盘及配套资料，希望能够藉此助广大有志于 MCSE 考试的学员们一臂之力。

在本光盘及配套资料的设计和编写过程中，笔者仔细地研读了 MCSE 考试的英文版教材，并参考了相关站点上的考试资料，以及国内有关书籍，按照微软公司指定英文教材的体系结构进行规划，采用图文并茂的方式，力求覆盖 MCSE 考试的每一考点，涵盖 2151，2152，2153，2154 四门 MCSE Windows 2000 认证的必考科目，希望对大家有所裨益。

尽管本套资料的直接需求对象是 MCSE 的学员，但对于想了解和使用 Windows 2000 操作系统的用户也有很大的利用价值。如果通过了 MCSE Windows 2000 考试，就可以称得上学会了 Windows 2000。

由于出版时间紧张，差错和疏漏之处敬请读者指正。

编　者

2001.12

目　录

上篇　考点集萃 …… 1

第 1 章　使用 DHCP 自动分配 IP 地址 …… 3
第 2 章　使用 DNS 实现名称解析 …… 30
第 3 章　使用 WINS 进行名字解析 …… 47
第 4 章　使用 PKI(Public Key Infrastructrue)配置网络安全 …… 59
第 5 章　使用 IPSec 配置网络安全 …… 70
第 6 章　配置远程访问 …… 85
第 7 章　支持到网络的远程访问 …… 97
第 8 章　利用 IAS 扩展远程访问 …… 105
第 9 章　配置基于 Windows 2000 的路由 …… 111
第 10 章　为网络配置 Internet 访问 …… 130
第 11 章　配置 Web server …… 138
第 12 章　RIS 远程访问服务 …… 149
第 13 章　管理 Windows 2000 网络 …… 168
第 14 章　Troubleshooting Windows 2000 的网络服务 …… 175
第 15 章　不同操作系统之间的互联 …… 180

下篇　试题详解 …… 185

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

上篇　考点集萃

第 1 章　使用 DHCP 自动分配 IP 地址

1.1　概　述

1.DHCP 的作用

DHCP 是 BOOTP 协议的增强，即动态主机配置协议(Dynamic Host Configuration Protocol)。它不仅可以自动给 DHCP Client 分配 TCP/IP 的参数，而且也能够集中管理 TCP/IP 配置信息。

2.DHCP 自动配置的内容

(1) IP Address

(2) Subnet mask

(3) 其他选项：Default Cateway，DNS Address，WINS Address 等。

3.DHCP 的优点

(1) 减少工作量，保证正确性

采用手工配置的方式，要提前做好详细的规划。因为如果网络中有两台以上的计算机配置同样的 IP，则可能造成整个网络无法正常工作，而且查错十分麻烦。同样，如果一台主机配置了不正确的缺省网关、子网掩码，也可能导致它与其他主机之间的通信出现问题。

而采用 DHCP，只要地址配置正确，就可以保证客户端正常工作。

(2) 增强灵活性

在手工方式下，当计算机从一个子网移到另一个子网时，管理员要重新配置 TCP/IP 的参数。使用 DHCP，则可以自动实现这样的改变。

1.2　DHCP 的工作过程

1.两个角色

使用 DHCP 服务，应该包括 DHCP Server 和 DHCP Client 两个角色。由 DHCP Server 负责管理和分发 TCP/IP 的相关信息，DHCP Client 则通过向 DHCP Server 申请来获取 TCP/IP 的参数。

2.四个步骤

DHCP Client 获得 TCP/IP 参数的过程可以分为以下 4 步：

(1) IP Lease Request(IP 租用请求)：当 TCP/IP 初始化或机器重启的时候发生。

Client 发出一个广播请求，就是 DHCPDISCOVER 信息包。该信息包的内容是：

Source IP：0.0.0.0

Source MAC:client 的 MAC

Destination IP:255.255.255.255

Destination MAC:ff-ff-ff-ff-ff-ff

Client ID:ComputerName

这样做的原因是:

a. 在信息包中,由于 DHCP Client 既无 IP,又不知道 DHCP Server 的 IP。因此 Client 用 0.0.0.0 作为源地址,用 255.255.255.255 作为目的地址。

b. 由于要让 DHCP Server 能够回应 Client,信息包中包含了 Client 的硬件地址(MAC)和计算机名。

(2) IP Lease offer(IP 租用提供)

所有收到 request 并含有有效 IP 的 DHCP Server 都广播一个 DHCPOFFER 信息包(之所以广播是因为 client 尚无 IP),该信息包的内容是:

Source IP:server 的 IP

Source MAC:server 的 MAC

Destination IP:255.255.255.255

Destination MAC:ff-ff-ff-ff-ff-ff

Client 的 MAC,一个有效的 IP 地址,子网掩码,租用期限。

DHCP Client 在发出 DHCPDISCOVER 信息包后,等待 DHCPOFFER 包 1 秒钟。若无回应,则以 2-,4-,8-,16-秒的间隔(-的意思是要加上 0~1000 微秒中的随机数),分别重发一次 DHCPDISCOVER,这样做的目的是防止当前 DHCP Server 不在线;若重发 4 次后,仍无回应,则 client 从微软的保留地址(169.254.0.1~169.254.255.254)中选择一个使用,同时每 5 分钟再发一次此信息包。

(3) IP Lease selection(IP 租用选择)

DHCP Client 选择收到的第一个 IP 地址作为本机 IP,并广播 DHCPREQUEST 信息包,其内容是:

Source IP:0.0.0.0

Source MAC:client MAC

Destination IP:255.255.255.255

Destination MAC:ff-ff-ff-ff-ff-ff

Request IP:offer 包中所提供的 IP

此时广播的原因是通知所有的 DHCP Server 该 client 所租用的 IP。一方面,提供该 IP 的 Server 会确认该 IP 已经被租用了;另一方面,其他的 DHCP Server 收回自己所提供的 IP,供其他 DHCP Client 使用。

(4) IP Lease Acknowledgment(IP 租用确认)

提供 IP 的 DHCP Server 广播 DHCPACK 信息包(之所以广播是因为 client 尚无 IP),包含了和 IP 地址相关的配置信息。

Source IP: server 的 IP

Source MAC:server 的 MAC

Destination IP:255.255.255.255

Destination MAC:ff-ff-ff-ff-ff-ff

Client 的 MAC,一个有效的 IP 地址,子网掩码,租用期限,DNS 服务器,WINS 服务器和 Router 地址等信息。

客户机接收到信息后,在注册表中的

Hkey _ local _ machine \ system \ currentcontrolset \ service \ adapter \ parameters \ TCP/IP 下存储信息。

1.3 IP 租用刷新

1.刷新时机

(1) 1/2TTL(Time to Live 生存周期)时

Client 发出一个 DHCP request 包给 Server,若能联系到该 Server,则 Server 会发出带有新的租用期限和更新信息的 DHCPACK 信息包;若不能联系到该 Server,继续使用,直至

(2) 1/8TTL 时

Client 发出 DHCP request 包尝试联系任何可能的 DHCP Server。DHCP Server 若允许其更新这个租用,就发送 DHCPACK 信息包;若不允许其更新,就发送 DHCPNACK 信息包,强迫其租用别的 IP。

(3) 若 Client 收到 DHCPNACK 信息包,即意味着到期无 IP,当 TTL = 0 时,则 TCP/IP 联系终止。

(4) 当 Client 重启时,总是试图从原来的 Server 租用相同的 IP。

1.4 实现 DHCP 服务

1. 服务器端

打开"控制面板"中的"添加/删除程序",在"添加/删除 Windows 组件"中选择"网络服务",如图 1.1 所示。

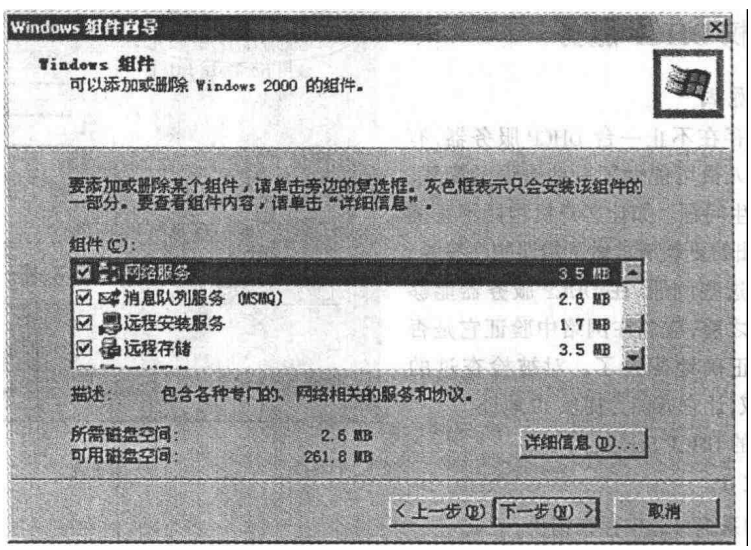

图 1.1

点击"详细信息"后,在出现的页面中选择"动态主机配置协议 DHCP",选择"确定",如图 1.2 所示。

2.客户端

右击"网上邻居",在出现的页面中右击要充当 DHCP Client 的连接,选择"属性",出现如图 1.3 所示的页面。

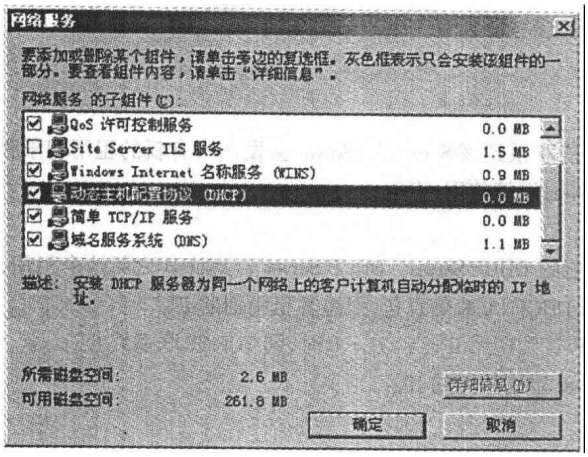

图 1.2

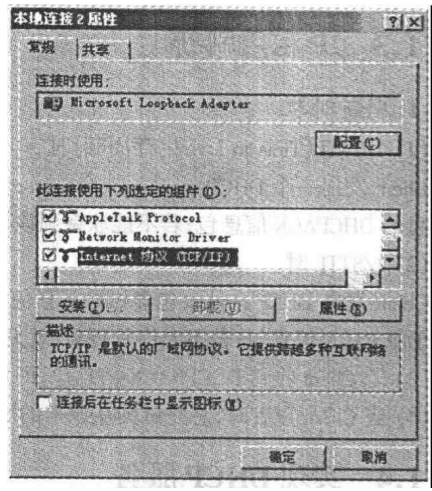

图 1.3

选择“Internet 协议(TCP/IP)”后，点击“属性”，在出现的页面中选择“自动获得 IP 地址”，如图 1.4，就完成了对 DHCP Client 的配置。

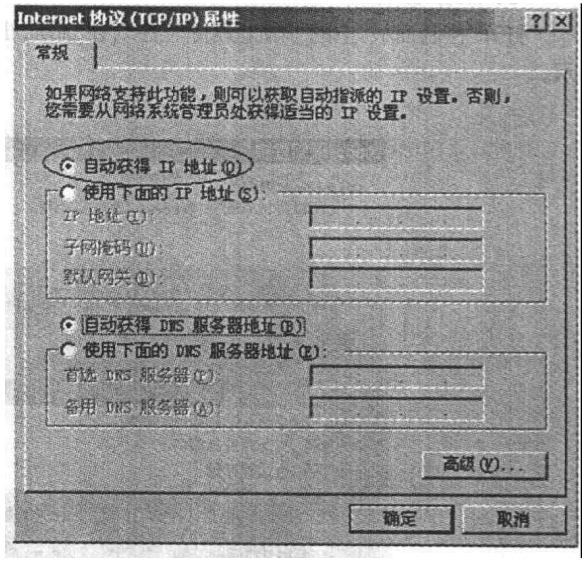

图 1.4

1.5 授权 DHCP 服务

1.授权的原因

由于网络中存在不止一台 DHCP 服务器，有些服务器的创建人员可能做了一些错误的配置，从而导致网络产生问题。如让客户机租用不正确的 IP 地址，对提出的更新请求做了错误的回答等。

为避免出现这些问题，在 DHCP 服务器能够为客户提供服务之前，应该在网络中验证它是否合法，即是否被正确地配置了。对被检查过的 DHCP 服务器授权，让它有能力提供 IP 地址。

对于没授权的 DHCP Server:

(1)不能分发 IP。

(2)在本地的系统日志中存在错误。

2.验证授权的过程

当一台 DHCP 服务器的服务启动时，它使用本地有限广播地址 (255.255.255.255) 向可到达的网络发送 DHCP 信息消息 (DHCPINFORM) 请求。网络上的其他 DHCP 服务器则使用 DHCP 确认消息 (DHCPACK) 进行回复，这个消息包中包括了这台 DHCP 服务器所在的 AD 根域信息。

根据这个信息，试图初始化的 DHCP 服务器向每个域的 DC 查询被此域授权的 DHCP 服务器列表。只有在一个域中确认自己被授权，此 DHCP 服务器才可以向这个域的 DHCP 客户提供 IP 地址。如果在所有的

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

列表中都没有发现自己，此 DHCP 服务器则不能初始化并停止 DHCP 服务。

在初始化后，DHCP 服务器每 5 分钟发送一次 DHCPINFORM 信息，来检测授权的状态。

注　对于安装在 DC 上的 DHCP 服务器，会自动获得授权。对于 Member server 和 stand-alone 上的 DHCP 服务器则需要手动授权。

3. 对 DHCP 服务器授权

(1) 从“管理工具”中打开“DHCP”。出现图 1.5。

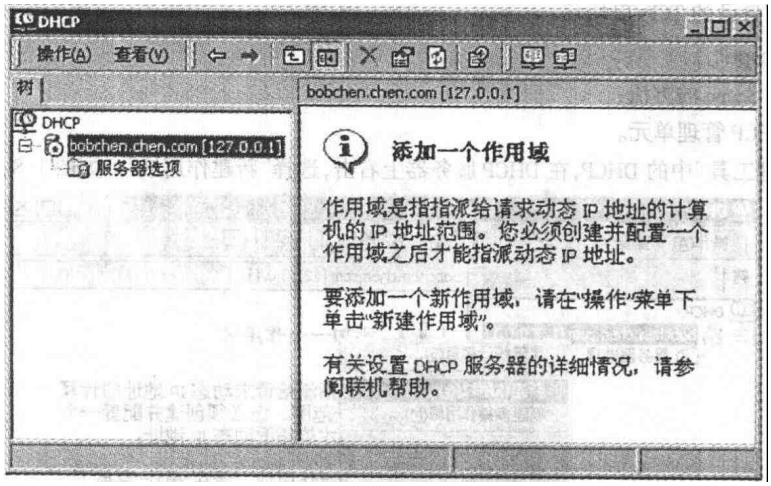

图 1.5

(2) 右击图 1.5 中的 DHCP，选择“管理授权的服务器”，出现图 1.6。

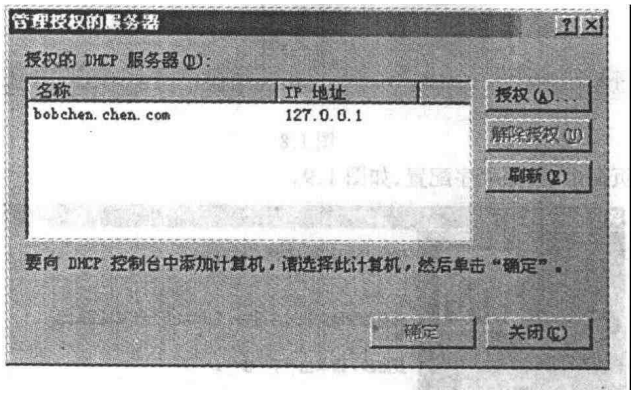

图 1.6

(3) 点击“授权”后，在弹出的页面中，输入要在本域内授权的 DHCP 服务器的 IP 或计算机名。如图 1.7 所示。

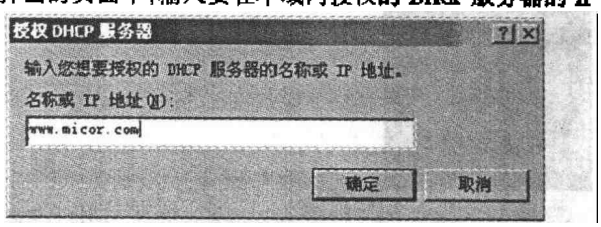

图 1.7

(4) 回到图 1.6,点击“确定”即可。

1.6 配置 Scope

1.Scope 的概念

Scope 即 DHCP 服务器上的地址池,它规定了一定范围内的 IP 地址。DHCP 客户端只能选择 Scope 中的有效信息来配置自己的 TCP/IP 协议。

2.创建 Scope

有两种创建 Scope 的方法:

(1) 利用 DHCP 管理单元。

a.打开“管理工具”中的 DHCP,在 DHCP 服务器上右击,选择“新建作用域”。如图 1.8 所示。

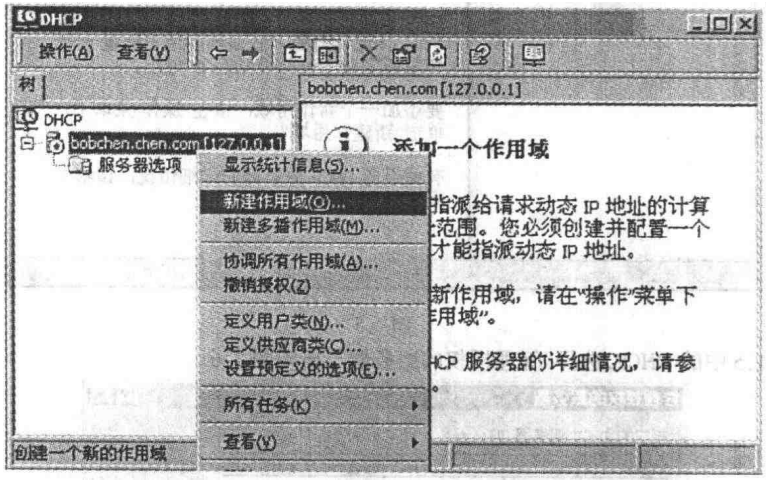

图 1.8

b.在出现的向导页面中,按照顺序配置,如图 1.9。

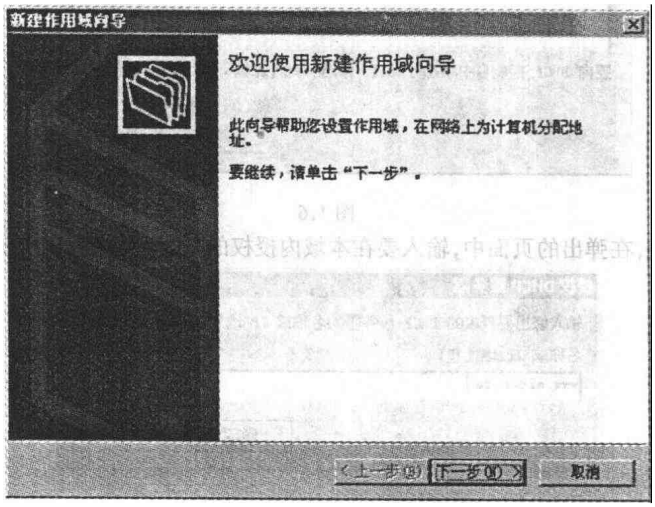

图 1.9

c.点击“下一步”,输入作用域的名称和描述,如图 1.10。

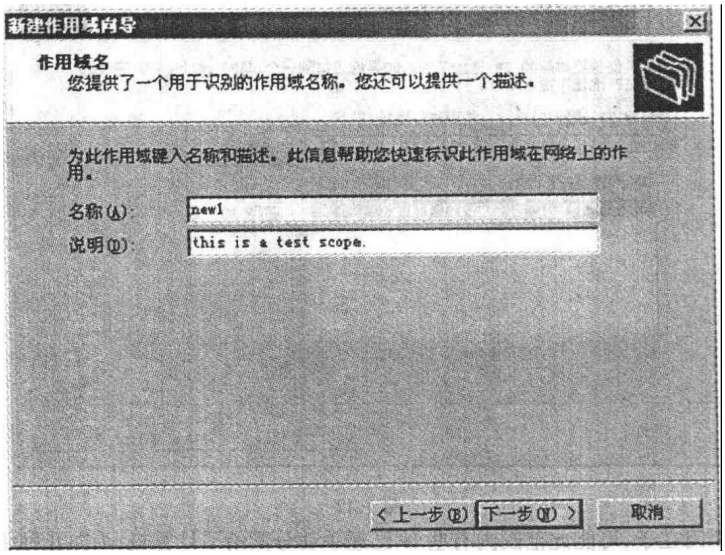

图 1.10

d.点击“下一步”,配置作用域的范围。如图 1.11。

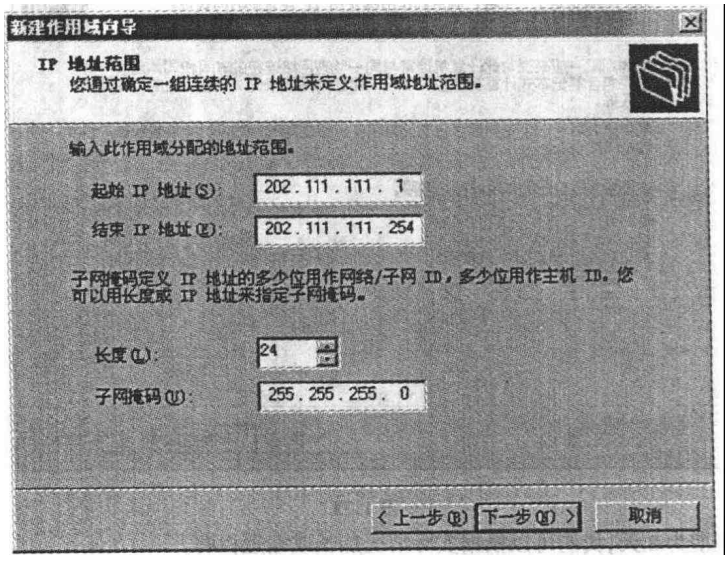

图 1.11

e.点击“下一步”,排除图 1.11 中所配置的范围中的某些 IP 地址。如图 1.12 所示。

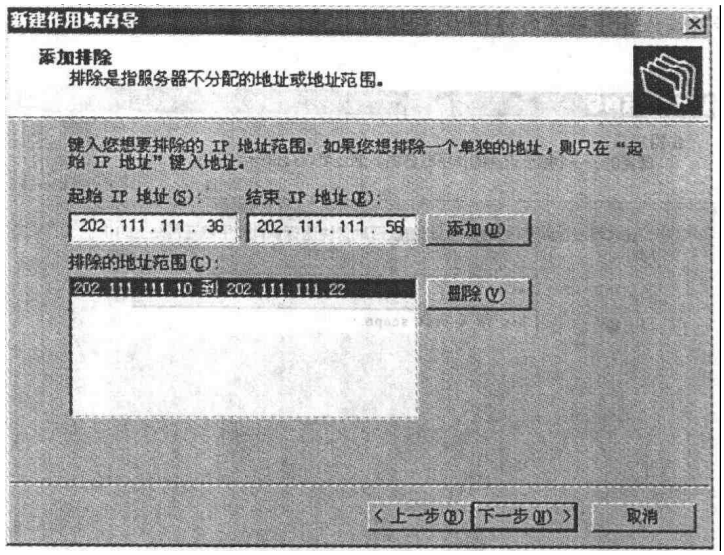

图 1.12

进行这一步的原因在于，可能此范围内有些 IP 已经手动分配给了计算机，为防止网络上出现 IP 冲突的情况，需将它们从 DHCP 的作用域中排除。

f.点击“下一步”，设置租用期限。如图 1.13 所示。

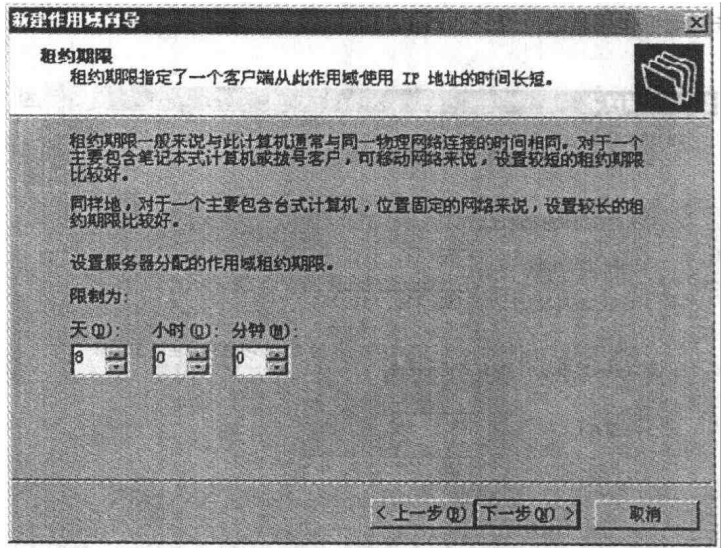

图 1.13

缺省情况下，租期为 8 天，我们可以根据实际情况加长或缩短租期。

一般从下面几个角度出发考虑改变租期：

1) 租用期限短，导致网络流量增加。

设置短租期适用于以下两种情况：

· 可以分配的 IP 较少，这样可以保证每台机器都有使用 IP 的可能。

· 当一台 DHCP Server 要被移走时,可以使客户端尽早地意识到。

2) 租用期限长,导致网络流量减少。

设置长租期适用于以下两种情况:

·可以分配的 IP 较多。

·当一台 DHCP server 不稳定时,如经常掉线。

g.点击"下一步",选择是否配置高级选项。这里选择"否,我想稍后配置这些选项",如图 1.14 所示。

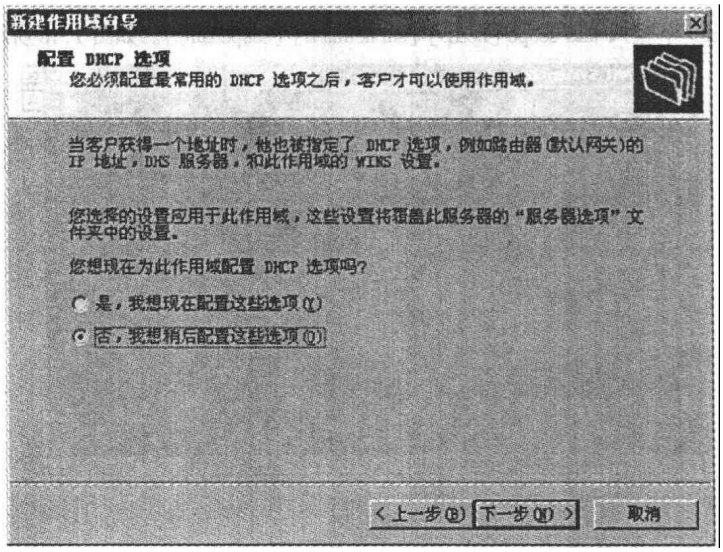

图 1.14

h.点击"下一步",完成对作用域的配置。我们可以在 DHCP 的管理界面中发现刚刚建立好的作用域,如图 1.15 所示。

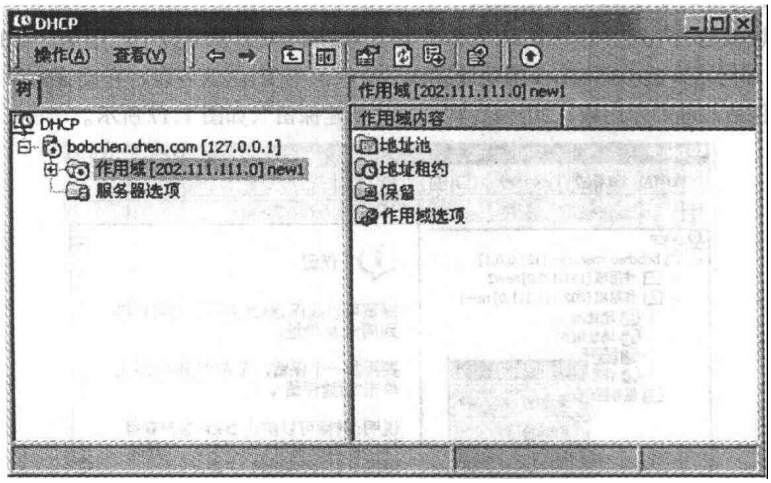

图 1.15

我们发现在此作用域的前面有这样的图标 。这是因为刚建立好的作用域是被"停用"的,必须将

它手动地“激活”。右击此作用域,在出现的下拉菜单中选择“激活”,发现图标变成 ,这就表示此作用域可以为 DHCP Client 提供 IP 地址了。

(2) 利用命令 netsh 来创建作用域

a.在命令行状态下键入 netsh。

b.在 netsh > 下键入 dhcp。

c.在 dhcp > 下键入 server \\ [dhcpserver _ name]。

d.在 dhcp server > 下键入 add scope [netID] [subnetmask] [scopename]。如图 1.16 所示。

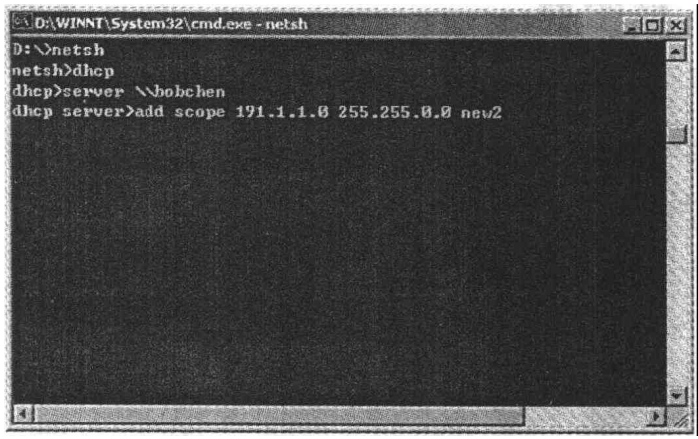

图 1.16

3.创建 scope 的注意事项

(1) 一个 scope 只能包含一个子网。

(2) 创建完 scope 后还要将它激活。

(3) 可以设定保留地址(reserved address)。

所谓保留地址就是利用网卡的 MAC 地址和 IP 地址做一个映射,从而保证此网卡提出的申请 IP 请求只会以此 IP 响应。如网络中的 DNS server 的地址应该尽量保持不变,这就可以将它设置为保留地址来解决。

展开要配置保留地址的作用域,右击“保留”,选择“新建保留”,如图 1.17 所示。

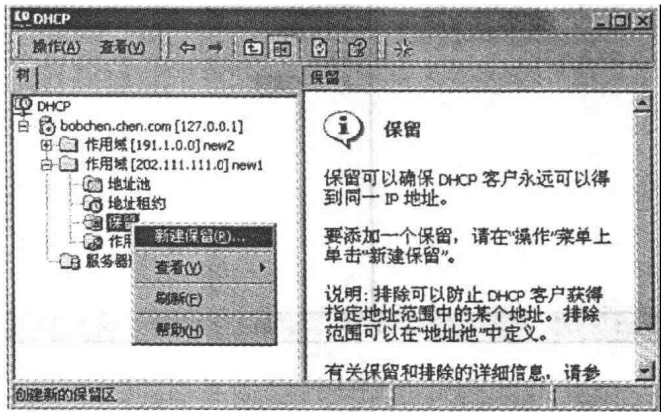

图 1.17

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com