

第8章 DNS服务器的配置

第8章 DNS服务器的配置

■ 本章要点

- DNS服务的基本原理。
- 架设主域名服务器。
- DNS客户机的配置。
- 监测DNS服务器。
- 创建子域和委派域。
- 架设辅助域名服务器。

■ 技能目标

- 掌握DNS域名系统的基本概念、域名解析的原理与模式。
- 熟悉Windows Server 2008环境下的DNS服务器的安装。
- 掌握主域名服务器的架设。
- 掌握DNS客户机的配置及域名服务器的测试方法。
- 了解子域和委派域的创建方法、辅助域名服务器的架设与区域传送。

第8章 DNS服务器的配置

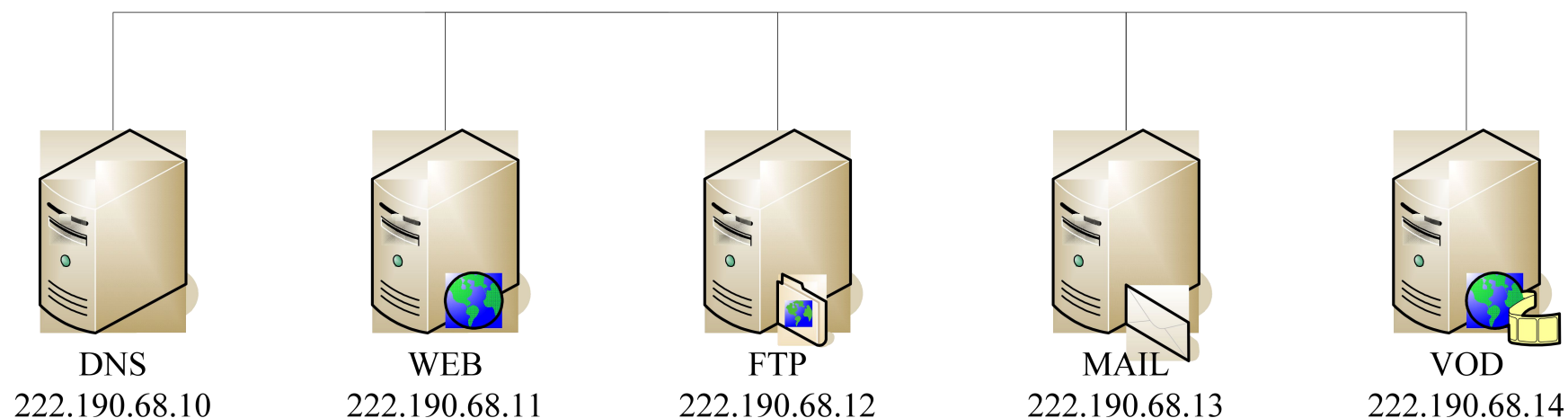
- § 1 工作场景导入
- § 2 DNS的概述
- § 3 添加DNS服务
- § 4 配置DNS区域
- § 5 DNS客户端的配置和测试
- § 6 子域和委派
- § 7 配置辅助域名服务器
- § 8 回到工作场景
- § 9 工作实训营
- § 10 习题

§ 1 工作场景导入

■ 工作场景

- **ABC学院域名abc.edu.cn**
- 主域名服务器**222.190.68.10**,辅助域名服务器**222.190.68.20**
- 要求:
 - (1) 该学院现有**5**台服务器, 需要设置域名
 - (2) 内设机构需要相应的域名
 - 大部分部门希望由学院的**DNS**服务器来完成域名
 - 图书馆有自己的**DNS**服务器, 自己解析图书馆域名

网络: 222.190.48.0/24



§ 1 工作场景导入

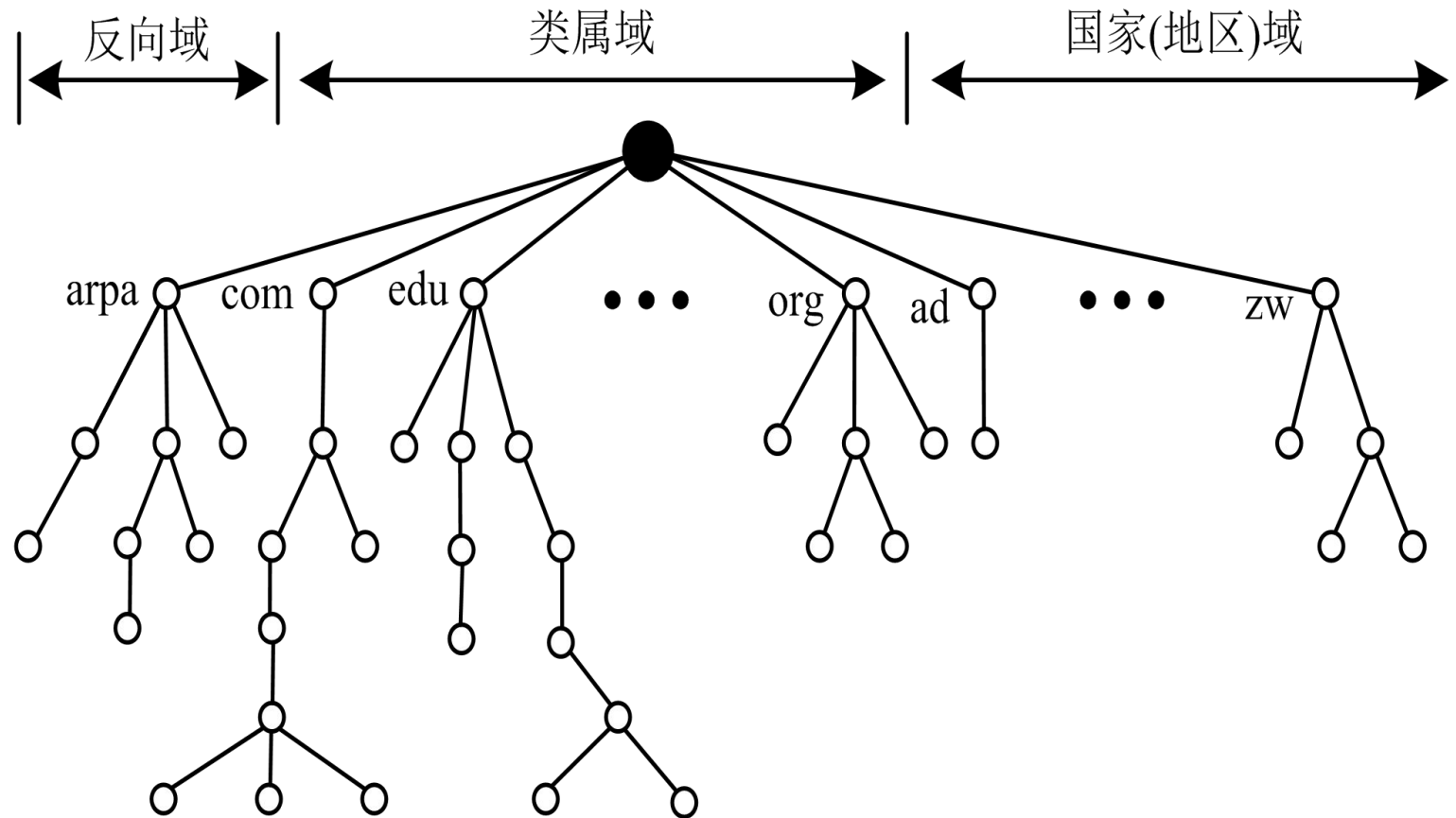
■ 引导问题

- (1) 如何在**Windows Server 2008**系统中添加**DNS**服务？安装前需要做哪些准备工作？如何启动或停止**DNS**服务？
- (2) 如何配置**DNS**区域？如何在区域内创建资源记录？
- (3) 如何配置**DNS**客户机？如何测试**DNS**服务器的配置是否正确？
- (4) 如果要提高该校**DNS**服务的可用性，如何配置一台辅助域名服务器？如何保证辅助域名服务器的数据库与主域名服务器的数据库一致？
- (5) 如果创建子域，有哪些方式？如何创建？

§ 2 DNS的概述

- § 2.1 DNS域名空间
- § 2.2 域名解析
- § 2.3 域名服务器

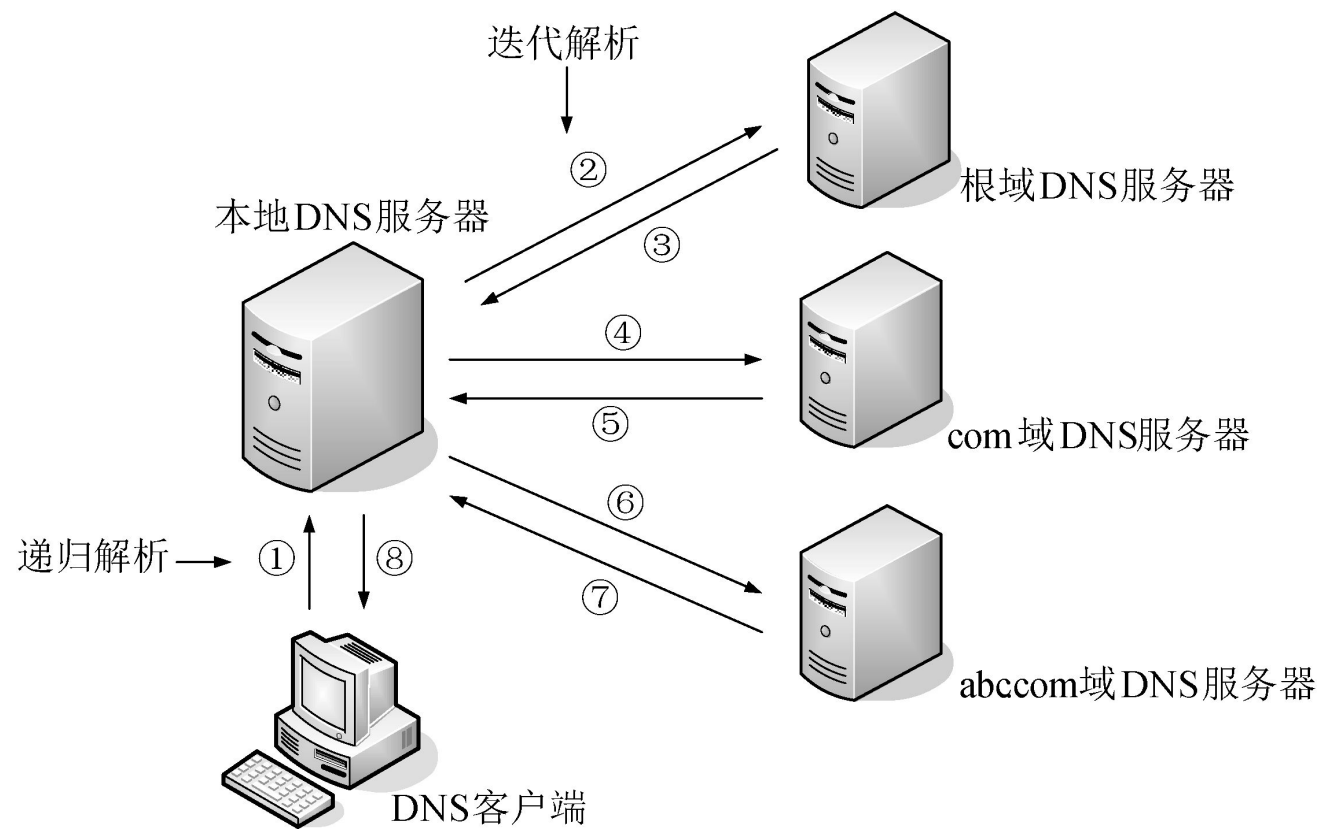
§ 2.1 DNS域名空间



§ 2.2 域名解析

- 域名解析
 - 将域名映射为IP地址
 - 将IP地址映射成域名
 - DNS被设计为客户机/服务器模式
- 1. 域名解析方式
 - 递归解析
 - 要求域名服务器系统一次性完成全部域名和地址之间的映射
 - 迭代解析
 - 也称反复解析
 - 每一次请求一个服务器，不行再请求别的服务器

§ 2.2 域名解析



§ 2.2 域名解析

- 2. 正向解析和反向解析
 - 正向解析
 - 将域名映射为IP地址
 - 必须在DNS服务器内创建一个正向解析区域
 - 反向解析
 - 将IP地址映射为域名
 - 必须在DNS服务器中创建反向解析区域
 - 顶级域名是in-addr.arpa
 - 两部分组成
 - 前半段是其网络ID反向书写
 - 后半段必须是in-addr.arpa
 - 例如:
 - 网络ID为192.168.10.0
 - 反向域名是10.168.192.in-addr.arpa

§ 2.3 域名服务器

■ 域名服务器

- 用来存储域名的分布式数据库
- 为**DNS**客户端提供域名解析
- 按照域名层次来安排的
- 每一个域名服务器都只对域名体系中的一部分进行管辖

§ 2.3 域名服务器

■ (1) 主域名服务器

- 负责维护这个区域的所有域名信息
- 特定域的所有信息的权威信息源
- 正本数据，可以修改

■ (2) 辅助域名服务器

- 作用：负载均衡、容错
- 数据从一台域名服务器复制过来
- 区域文件的数据副本，无法修改

§ 2.3 域名服务器

- (3) 缓存域名服务器
 - 没有域名数据库
 - 缓存查询的数据
 - 不是权威性服务器
- (4) 转发域名服务器
 - 负责所有非本地域名的本地查询
 - 把请求依次转发到指定的域名服务器

Internet根服务器

- 根服务器主要用来管理互联网的主目录，全世界只有**13个**（系统）。
 - 1个为主根服务器(母服务器)，位于美国。
 - 其余**12个**均为辅根服务器，
 - 其中**9个**位于美国，欧洲**2个**(英国和瑞典)，亚洲**1个**(日本)。
- 所有根服务器均由美国政府授权的互联网域名与号码分配机构**ICANN**统一管理，负责全球互联网域名根服务器、域名体系和**IP**地址等的管理。

§ 3 添加DNS服务

- § 3.1 架设DNS服务器的需求和环境
- § 3.2 安装DNS服务器角色

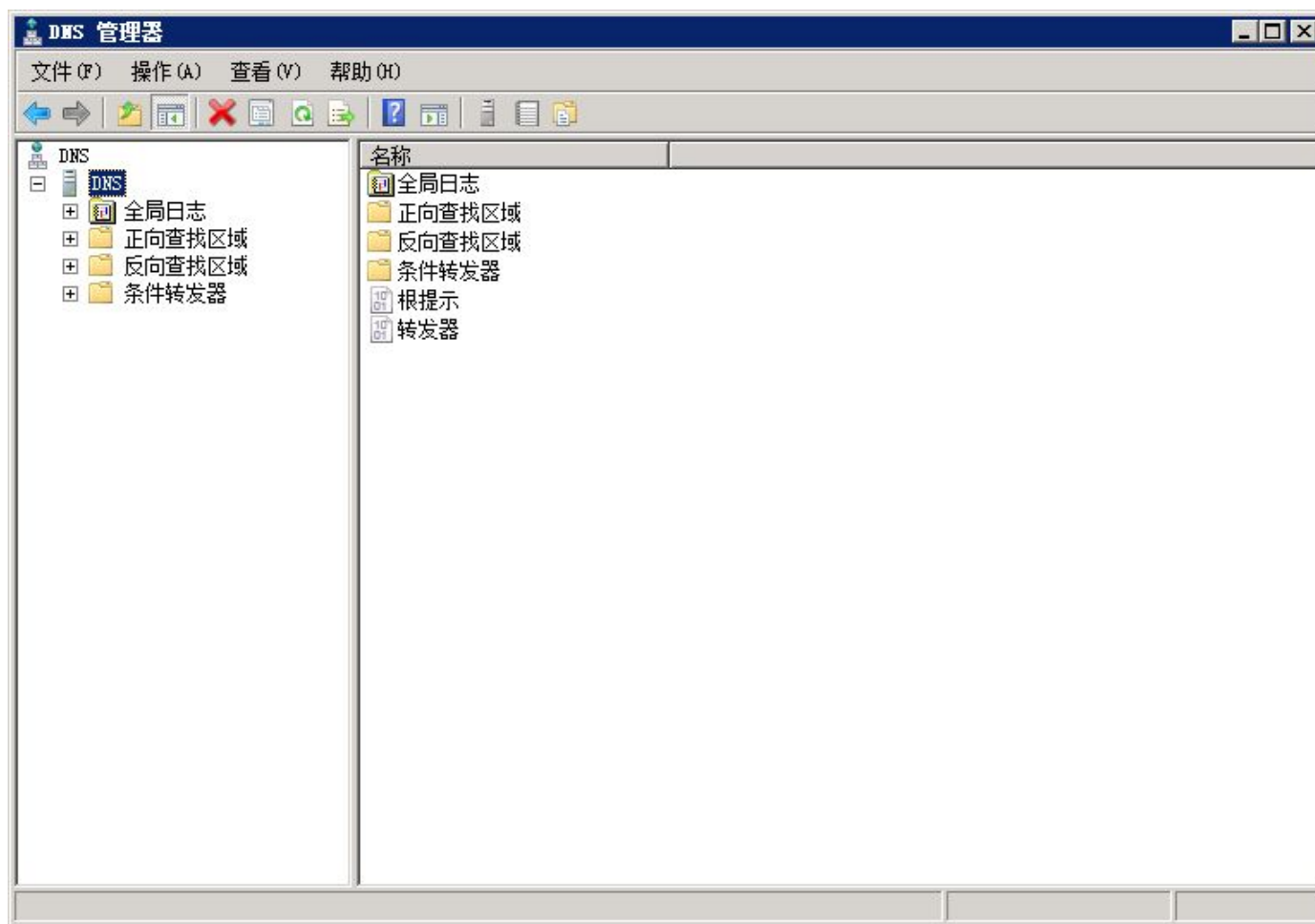
§ 3.1 架设DNS服务器的需求和环境

- 服务器性能
 - 内存大小
 - 网卡速度
- IP地址
 - 静态分配
 - 不可随意更改

§ 3.2 安装DNS服务器角色

■ DNS管理器

- 管理本地或远程的DNS服务器
- 选择【开始】→【管理工具】→DNS命令打开



§ 4 配置DNS区域

- § 4.1 DNS区域类型
- § 4.2 创建正向主要区域
- § 4.3 创建反向主要区域
- § 4.4 在区域中创建资源记录

§ 4.1 DNS区域类型

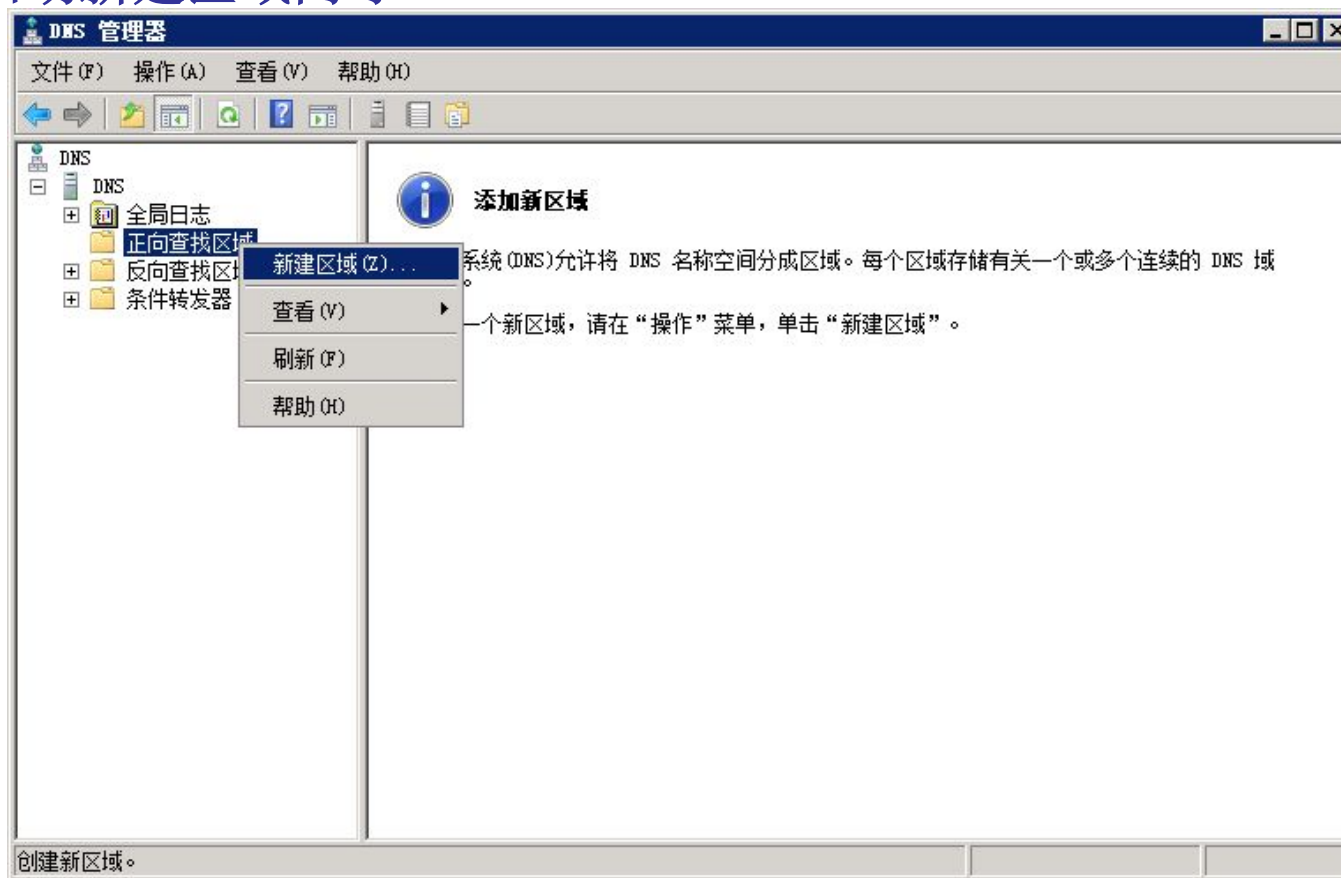
- (1) 主要区域(Primary Zone)
 - 区域中所有主机数据记录的正本
 - 可直接在此区域内新建、修改和删除记录
 - 主域名服务器
 - 记录存储位置：
 - ① 独立服务器或成员服务器：存储于区域文件
 - ② 域控制器：存储在区域文件或Active Directory数据库内

§ 4.1 DNS区域类型

- (2) 辅助区域(**Secondary Zone**)
 - 区域内所有主机数据的复制文件(副本)
 - 从主要区域传送过来的
 - 只读文件
 - 辅助域名服务器
- (3) 存根区域(**Stub Zone**)
 - 只保存
 - 名称服务器(**Name Server, NS**)
 - 授权启动(**Start Of Authority, SOA**)
 - 主机(**Host**)记录的区域副本
 - 无权管理该区域的资源记录

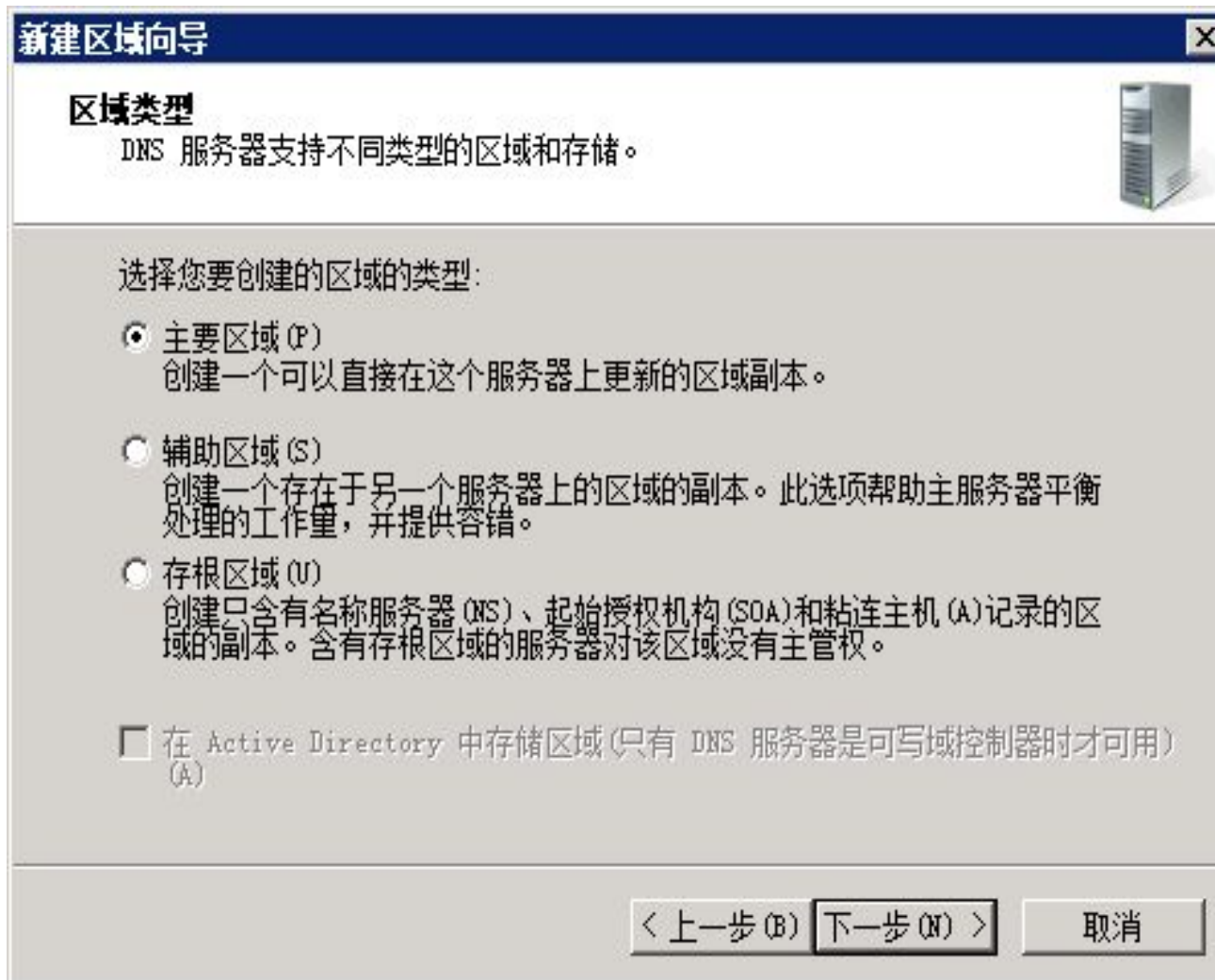
§ 4.2 创建正向主要区域

- (1) 打开【DNS管理器】窗口
- (2) 右击控制树中的【正向查找区域】节点，选择【新建区域】命令
- (3) 启动新建区域向导



§ 4.2 创建正向主要区域

- (4) 在【区域类型】向导页中选中【主要区域】单选按钮



§ 4.2 创建正向主要区域

- (5) 在【区域名称】向导页中为此区域设置区域名称

新建区域向导

区域名称
新区域的名称是什么?

区域名称指定 DNS 名称空间的部分，该部分由此服务器管理。这可能是您组织单位的域名 (例如，microsoft.com) 或此域名的一部分 (例如，newzone.microsoft.com)。区域名称不是 DNS 服务器名称。

区域名称 (Z):
abc.edu.cn

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

§ 4.2 创建正向主要区域

- (6) 在【区域文件】向导页中，选择区域文件

新建区域向导

区域文件

您可以创建一个新区域文件和使用从另一个 DNS 服务器复制的文件。

您想创建一个新的区域文件，还是使用一个从另一个 DNS 服务器复制的现存文件？

☒ 创建新文件，文件名为 (C):

abc.edu.cn.dns

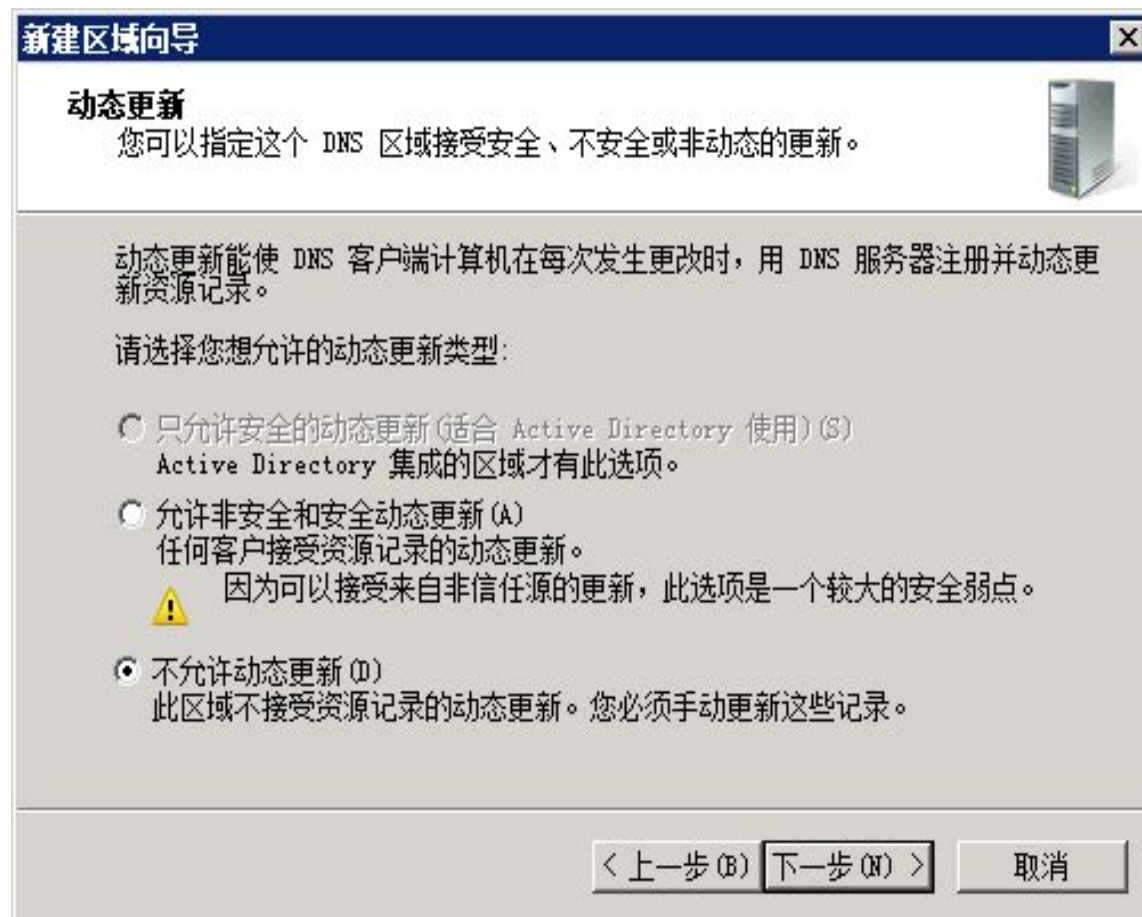
☐ 使用此现存文件 (U):

要使用此现存文件，请确认它已经被复制到该服务器上的
%SystemRoot%\system32\dns 文件夹，然后单击“下一步”。

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

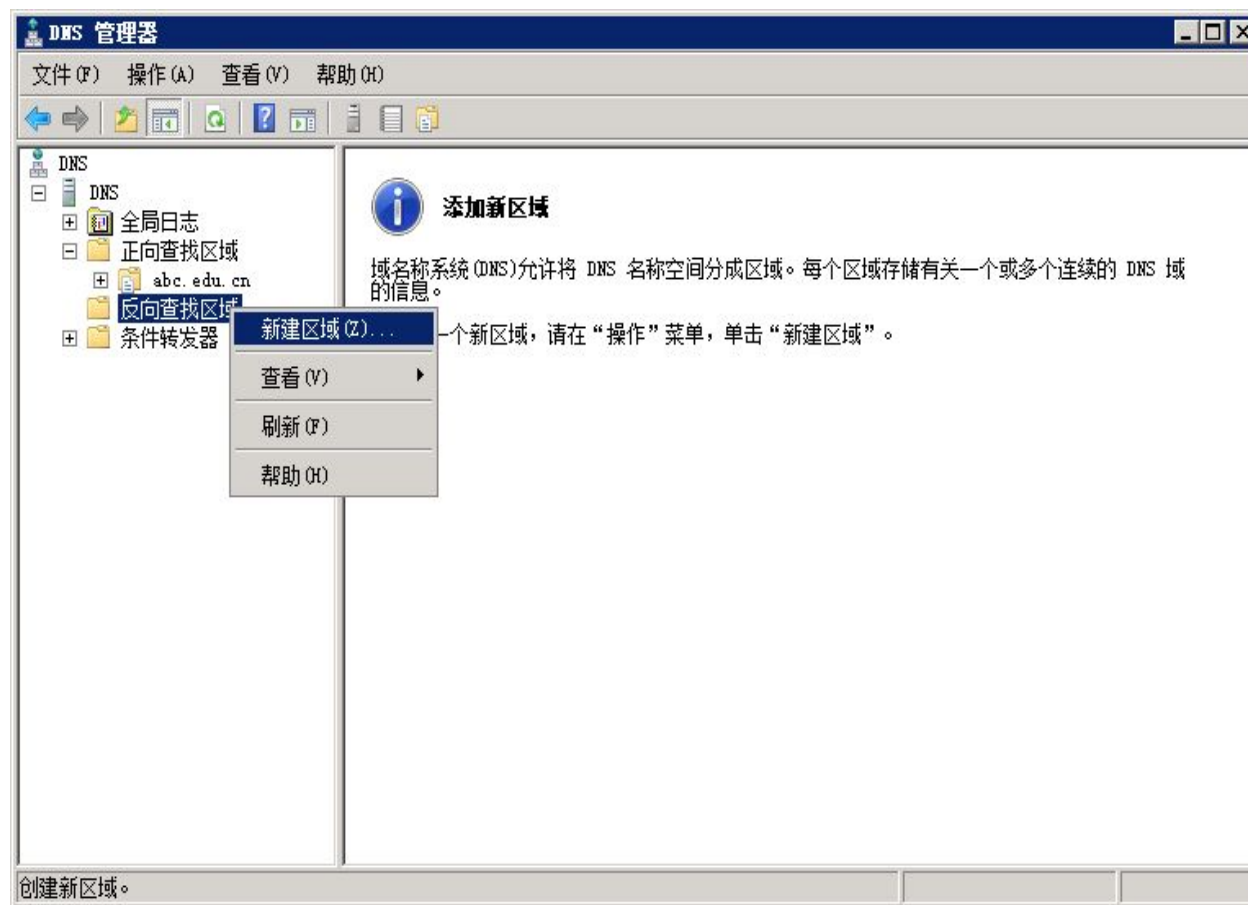
§ 4.2 创建正向主要区域

- (7) 在【动态更新】向导页中选中【不允许动态更新】单选按钮
- (8) 在【正在完成新建区域向导】向导页中，等待用户确认配置



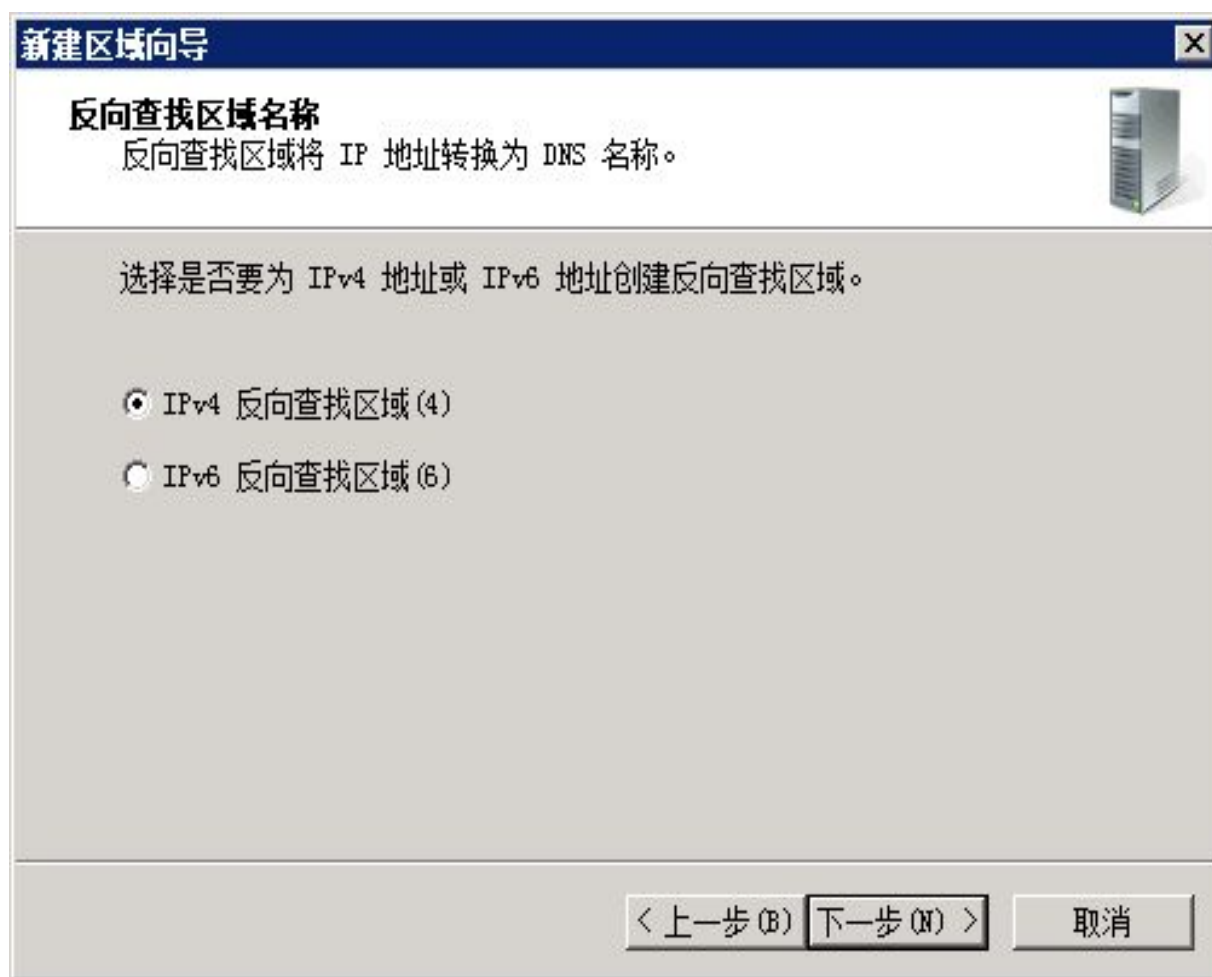
§ 4.3 创建反向主要区域

- (1) 打开【DNS管理器】窗口
- (2) 右击控制树中的【反向查找区域】节点，选择【新建区域】命令
- (3) 启动新建区域向导



§ 4.3 创建反向主要区域

- (4) 在【区域类型】向导页中选中【标准主要区域】单选按钮
- (5) 在【反向查找区域名称(1)】向导页中选中【IPv4反向查找区域】单选按钮



§ 4.3 创建反向主要区域

- (6) 打开【反向查找区域名称(2)】向导页中，在【网络ID】文本框中输入此区域所支持的反向查询的网络ID

新建区域向导

反向查找区域名称
反向查找区域将 IP 地址转换为 DNS 名称。

要标识反向查找区域，请键入网络 ID 或区域名称。

☒ 网络 ID (E):
222.190.68.

网络 ID 是属于该区域 IP 地址的部分。用正常 (不是反向的) 顺序输入网络 ID。

如果在网络 ID 中使用了一个零，它会出现在区域名称中。例如，网络 ID 10 会创建 10.in-addr.arpa 区域，网络 ID 10.0 会创建 0.10.in-addr.arpa 区域。

☐ 反向查找区域名称 (V):
68.190.222.in-addr.arpa

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

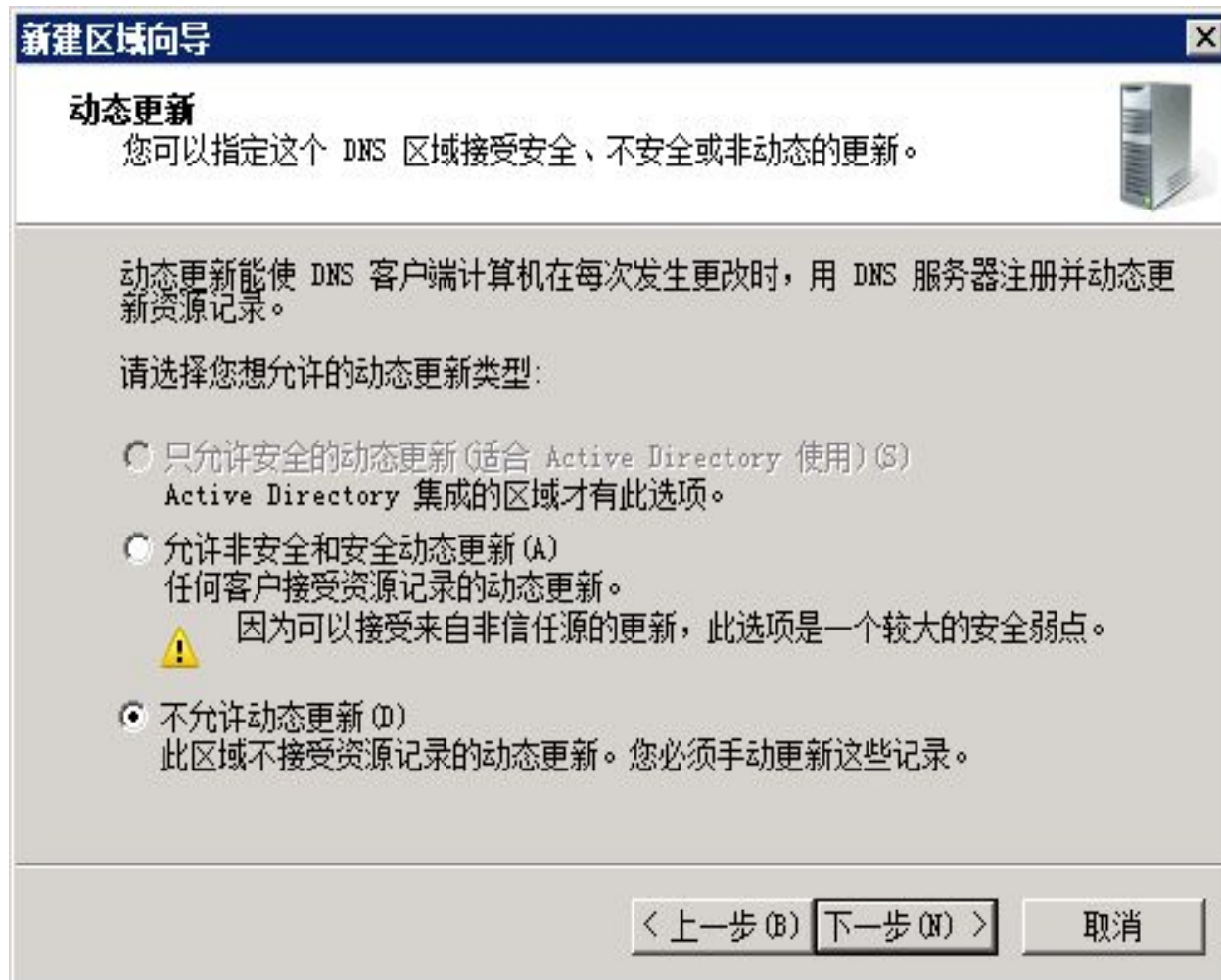
§ 4.3 创建反向主要区域

- (7) 在【区域文件】向导页中，系统会自动在区域名称后加.dns作为文件名，用户可以修改区域文件名，也可以使用一个已有文件

The screenshot shows the 'New Zone Wizard' (新建区域向导) window, specifically the 'Zone File' (区域文件) step. The window has a title bar with the text '新建区域向导' and a close button. Below the title bar, the section '区域文件' is highlighted. The main text reads: '您可以创建一个新区域文件和使用从另一个 DNS 服务器复制的文件。' (You can create a new zone file and use a file copied from another DNS server). To the right of this text is a small icon of a server. Below this, a question is posed: '您想创建一个新的区域文件，还是使用一个从另一个 DNS 服务器复制的现存文件?' (Do you want to create a new zone file, or use an existing file copied from another DNS server?). There are two radio button options: '创建新文件，文件名为 (C):' (Create new file, file name (C):) which is selected, and '使用此现存文件 (U):' (Use this existing file (U):). The first option has a text input field containing '68.190.222.in-addr.arpa.dns'. The second option has an empty text input field. At the bottom of the main area, a note states: '要使用此现存文件，请确认它已经被复制到该服务器上的 %SystemRoot%\system32\dns 文件夹，然后单击“下一步”.' (To use this existing file, please confirm it has been copied to the %SystemRoot%\system32\dns folder on the server, then click 'Next'). At the bottom of the window, there are three buttons: '< 上一步 (B)' (Previous Step), '下一步 (N) >' (Next Step), and '取消' (Cancel). The 'Next Step' button is highlighted with a black border.

§ 4.3 创建反向主要区域

- (8) 在【动态更新】向导页中选中【不允许动态更新】单选按钮



§ 4.3 创建反向主要区域

- (9) 在【正在完成新建区域向导】向导页中，等待用户确认配置
- (10) 如果这台**DNS**服务器负责为多个**IP**网段提供反向域名解析服务，可以按照上述步骤创建多个反向查找区域

DNS记录类型

创建新的主区域后，“域服务管理器”会自动创建起始机构授权、名称服务器、主机等记录。

(1) 起始授权机构，**SOA (Start Of Authority)**：此记录用于识别该区域的主要来源(权威)DNS服务器和其他区域属性(如：设置一些数据版本和更新以及过期时间的信息)；该服务器是主机名字的管理者，创建新区域时，该资源记录自动创建，且是**DNS**数据库文件中的第一条记录。

(2) 名称服务器，**NS (Name Server)**：此记录包含了此区域的权威DNS服务器列表。该资源记录出现在所有**DNS**区域中。创建新区域时，该资源记录自动创建。

通俗的理解：**SOA是权威设定，指定源主机；NS是向下授权或给自己授权。**

DNS记录类型

(3) 主机地址**A (Address)**：该资源将主机名映射到**DNS**区域中的一个**IP**地址。

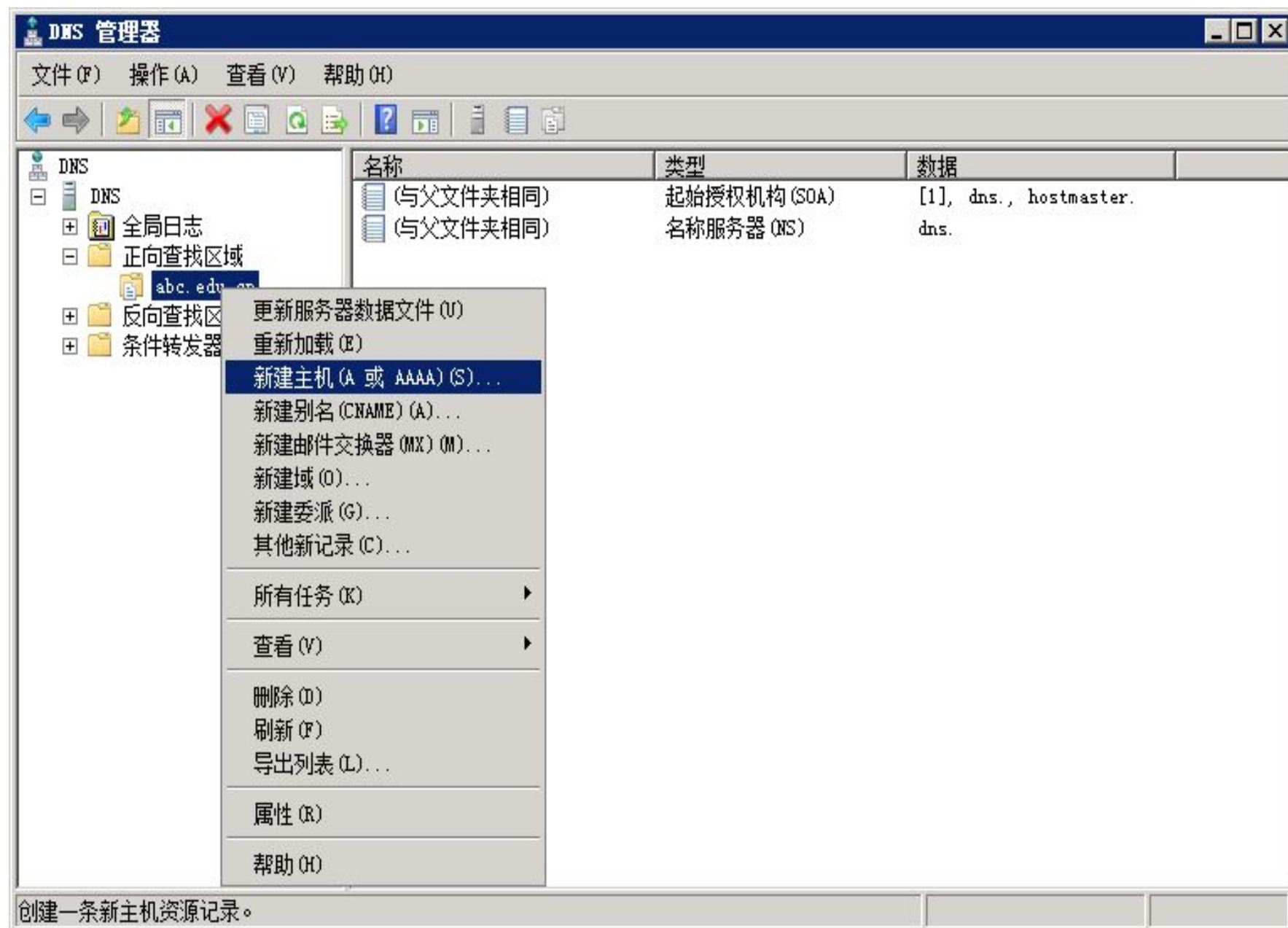
(4) 指针**PTR (Point)**：该资源记录与主机记录配对，可将**IP**地址映射到**DNS**反向区域中的主机名。

(5) 邮件交换器资源记录**MX (Mail Exchange)**：为**DNS**域名指定了邮件交换服务器。在网络存在**E-mail**服务器，需要添加一条**MX**记录对应**E-mail**服务器，以便**DNS**能够解析**E-mail**服务器地址。若未设置此记录，**E-mail**服务器无法接收邮件。

(6) 别名**CNAME (Canonical Name)**：仅仅是主机的另一个名字。

§ 4.4 在区域中创建资源记录

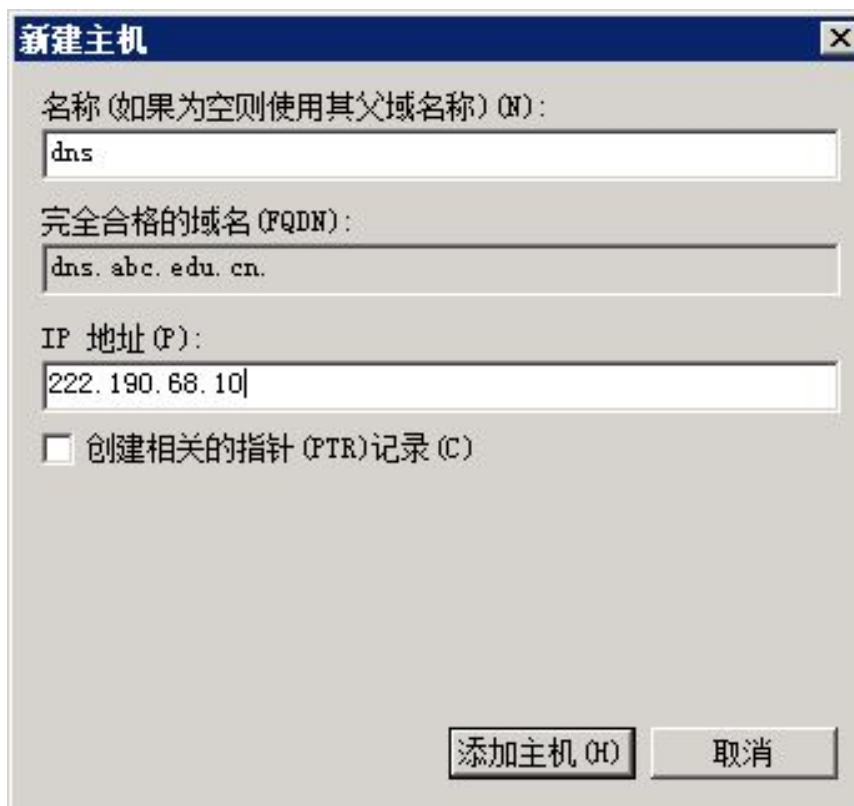
- 1. 新建主机(A)资源记录
 - 作用：
 - 记录正向查找区域内的主机及IP地址
 - 把主机域名映射成IP地址
 - 创建步骤
 - (1) 打开DNS管理器
 - (2) 在控制树中右击已创建的正向查找区域节点，选择【新建主机(A或AAAA)】命令



§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 1. 新建主机(A)资源记录(续)

- (3) 打开【新建主机】对话框后，在【名称(如果为空则使用其父域名称)】文本框中输入主机的主机名(不需要填写完整域名)。在【IP地址】文本框中填写该主机对应的IP地址，然后单击【添加主机】按钮



新建主机

名称 (如果为空则使用其父域名称) (N):
dns

完全合格的域名 (FQDN):
dns.abc.edu.cn.

IP 地址 (P):
222.190.68.10

☐ 创建相关的指针 (PTR) 记录 (C)

添加主机 (H) 取消

§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 1. 新建主机(A)资源记录(续)



§ 4.4 在区域中创建资源记录

- 2. 新建主机别名(CNAME)资源记录
 - 作用：
 - 一台主机创建多个主机名称
 - 创建步骤
 - (1) 在控制树中右击已创建的正向查找区域节点，选择【新建别名(CNAME)】命令
 - (2) 在【新建资源记录】对话框中输入主机的别名与目标主机的完全合格的域名

新建资源记录 ✕

别名 (CNAME) |

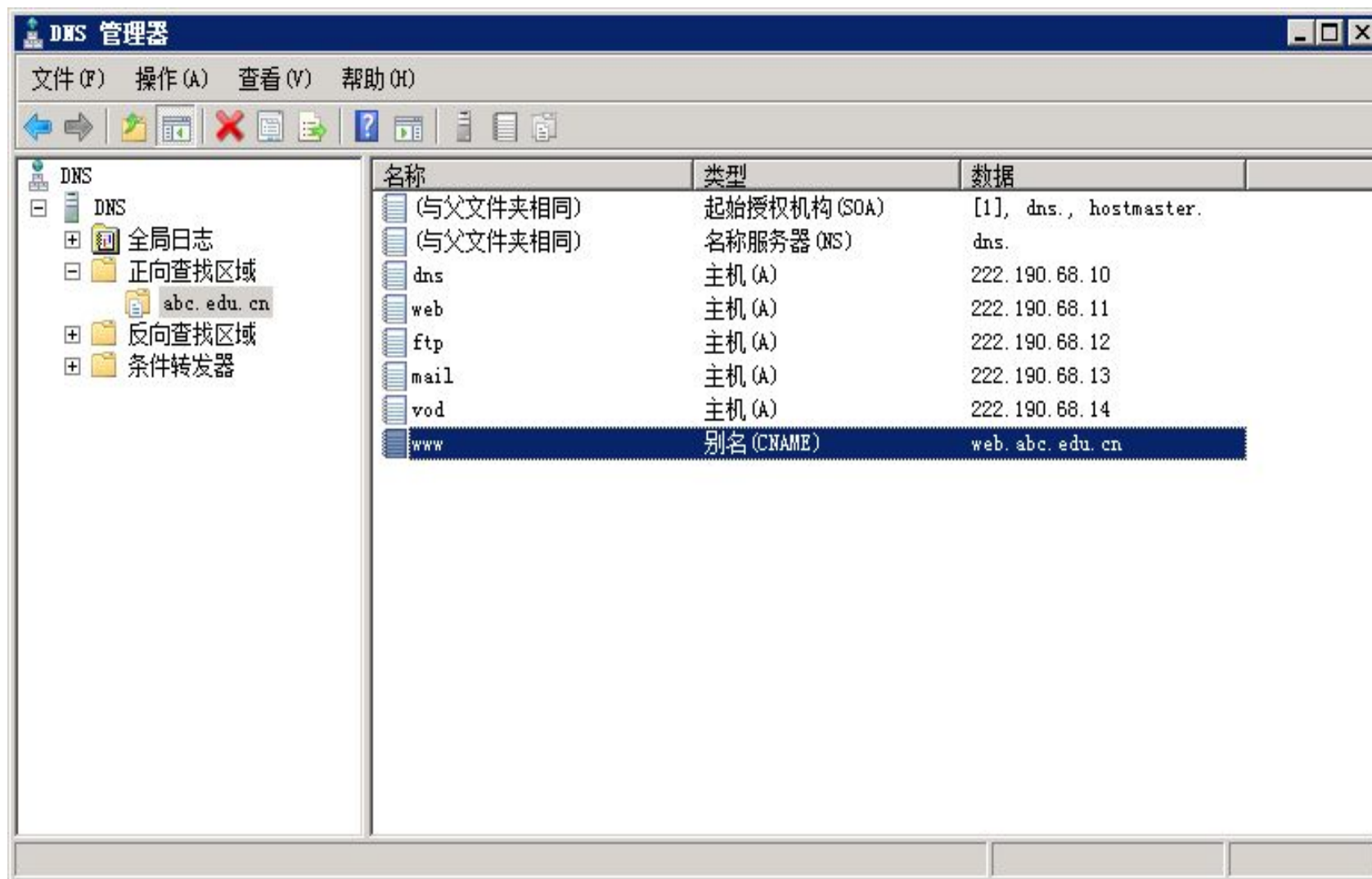
别名 (如果为空则使用其父域) (S):

完全合格的域名 (FQDN) (U):

目标主机的完全合格的域名 (FQDN) (F):

§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 2. 新建主机别名(CNAME)资源记录(续)



§ 4.4 在区域中创建资源记录

- 3. 新建邮件交换器(MX)记录
 - 作用：
 - 指定哪些主机负责接收该区域的电子邮件
 - 创建步骤
 - (1) 在控制树中右击已创建的正向查找区域节点，选择【新建邮件交换器(MX)】命令
 - (2) 在【新建资源记录】对话框中分别输入【主机或子域】、【邮件服务器的完全合格的域名(FQDN)】和【邮件服务器优先级】

The screenshot shows the 'New Resource Record' (新建资源记录) dialog box with the 'Mail Exchanger (MX)' (邮件交换器 (MX)) tab selected. The fields are filled with the following values:

- Host or Subdomain (H): (Empty text box)
- Fully Qualified Domain Name (FQDN) (U): abc.edu.cn
- Fully Qualified Domain Name (FQDN) (F): mail.abc.edu.cn (with a 'Browse (B)...' button next to it)
- Mail Server Priority (S): 10

At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK' (确定), 'Cancel' (取消), and 'Help' (帮助).

§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 3. 新建邮件交换器(MX)记录

■ 作用:

- 指定哪些主机负责接收该区域的电子邮件

■ 创建步骤

- (1) 在控制树中右击已创建的正向查找区域节点，选择【新建邮件交换器(MX)】命令
- (2) 在【新建资源记录】对话框中分别输入【主机或子域】、【邮件服务器的完全合格的域名(FQDN)】和【邮件服务器优先级】

§ 4.4 在区域中创建资源记录

新建资源记录

邮件交换器 (MX)

主机或子域 (H):

在默认方式，当创建邮件交换记录时，DNS 使用父域名。您可以指定主机或子域名称，但是在多数部署，不填写以上字段。

完全合格的域名 (FQDN) (U):

abc.edu.cn.

邮件服务器的完全合格的域名 (FQDN) (F):

mail.abc.edu.cn 浏览 (B)...

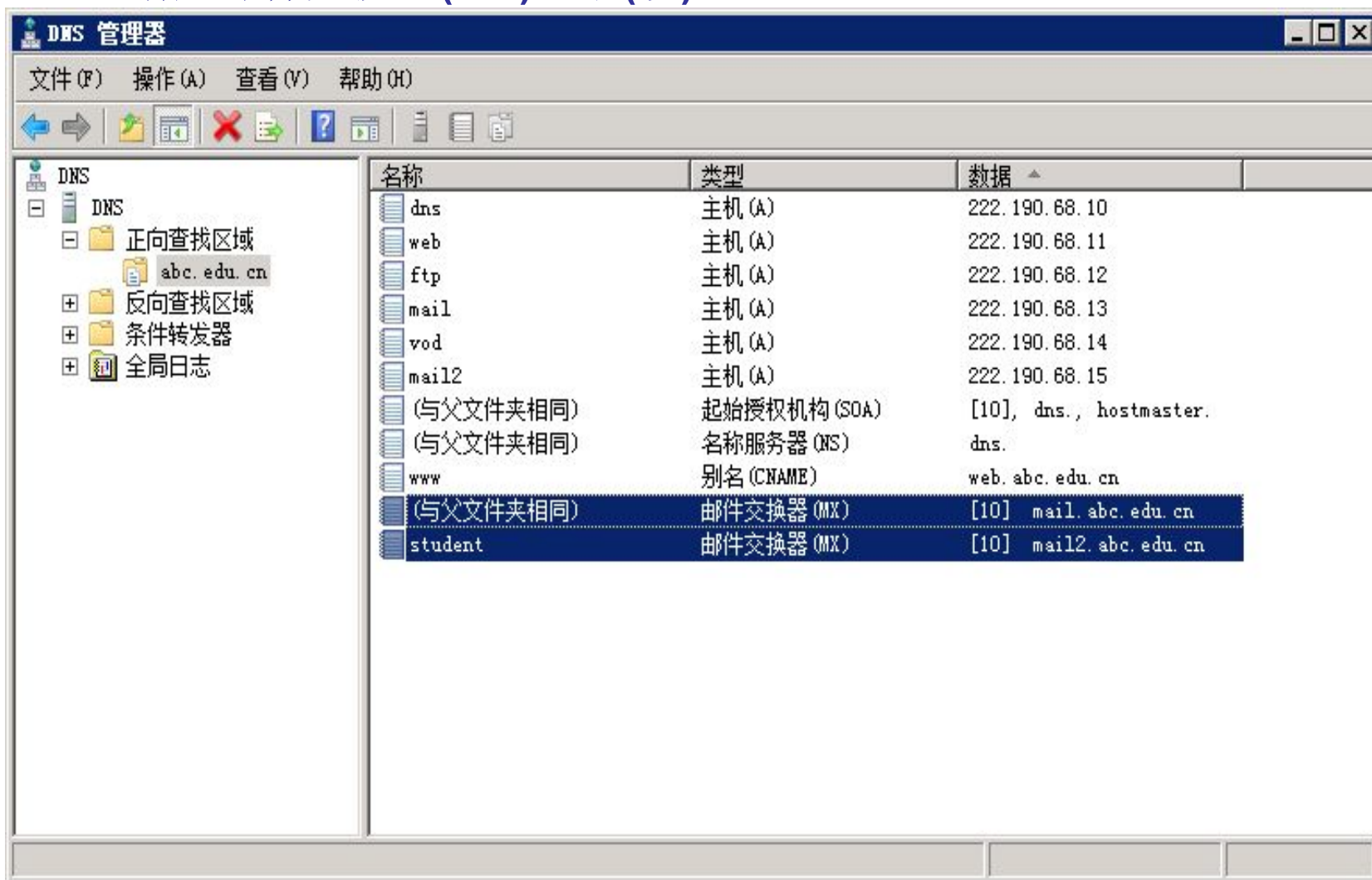
邮件服务器优先级 (S):

10

确定 取消 帮助

§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 3. 新建邮件交换器(MX)记录(续)



§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 3. 新建邮件交换器(MX)记录(续)

■ 邮件服务器优先级:

- 多个邮件交换器
- 数字较低的优先级较高



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "新建资源记录" (New Resource Record). It has a tab labeled "邮件交换器 (MX)" (Mail Exchanger (MX)).

Fields and text in the dialog:

- 主机或子域 (H):** An empty text box.
- 完全合格的域名 (FQDN) (U):** A text box containing "abc.edu.cn".
- 邮件服务器的完全合格的域名 (FQDN) (F):** A text box containing "mail.abc.edu.cn". To its right is a button labeled "浏览 (B)..." (Browse...).
- 邮件服务器优先级 (S):** A text box containing "10".
- Help text:** Below the "主机或子域 (H)" field, there is a paragraph: "在默认方式, 当创建邮件交换记录时, DNS 使用父域名。您可以指定主机或子域名称, 但是在多数部署, 不填写以上字段。" (In default mode, when creating a mail exchange record, DNS uses the parent domain name. You can specify the host or subdomain name, but in most deployments, the above fields are not filled.)
- Buttons:** At the bottom right, there are three buttons: "确定" (OK), "取消" (Cancel), and "帮助" (Help).

§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 4. 新建指针(PTR)资源记录

■ 作用:

- 记录反向查找区域内的IP地址及主机
- 把IP地址映射成主机域名

■ 创建步骤

- (1) 在控制树中右击已创建的反向查找区域节点，选择【新建指针】命令
- (2) 在【新建资源记录】对话框中，输入主机IP地址和主机的完全合格的域名(FQDN)

§ 4.4 在区域中创建资源记录

新建资源记录

指针 (PTR)

主机 IP 地址 (P):
222.190.68.10

完全合格的域名 (FQDN) (F):
10.68.190.222.in-addr.arpa

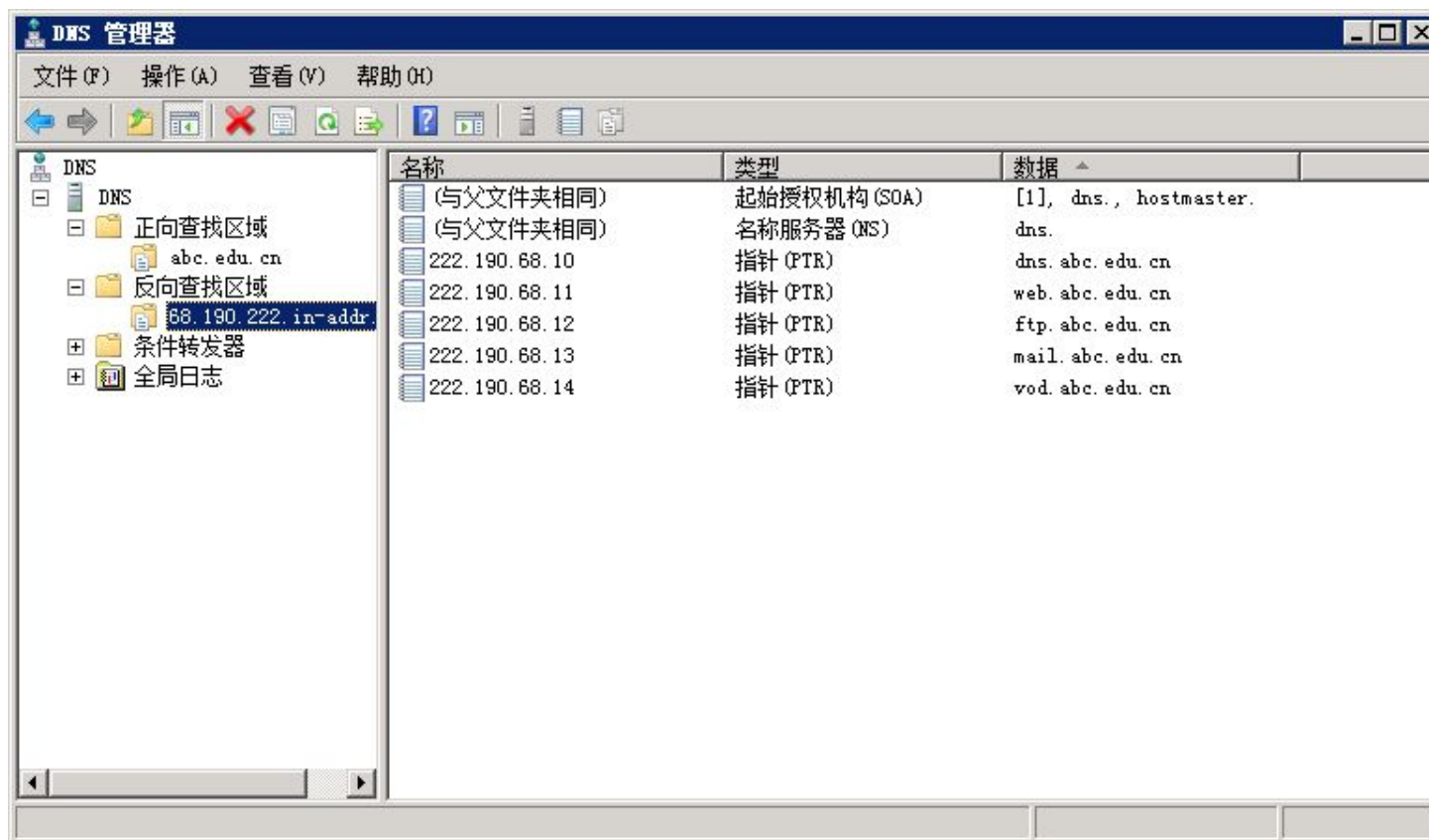
主机名 (H):
dns.abc.edu.cn 浏览 (B)...

确定 取消

§ 4.4 在区域中创建资源记录

■ 4. 新建指针(PTR)资源记录(续)

- (3) 重复上述步骤，将现有的服务器主机的信息都输入到该区域内

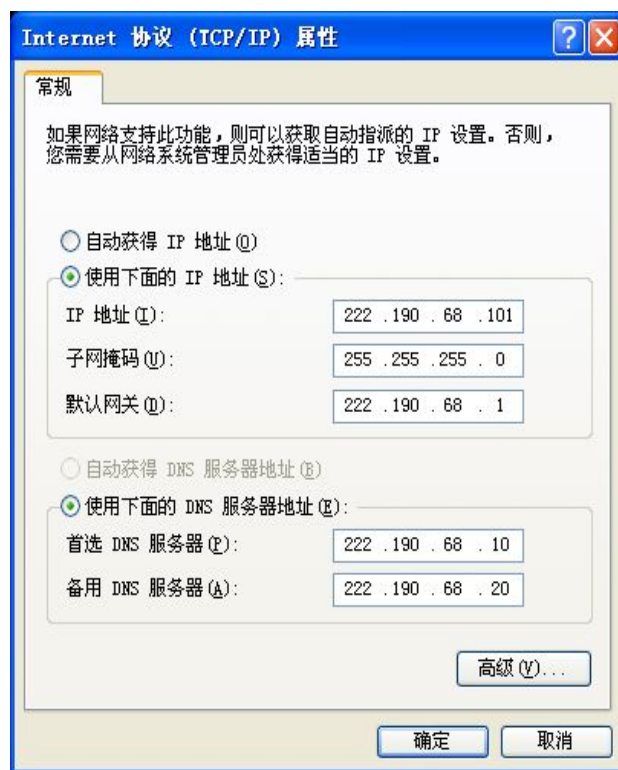


§ 5 DNS客户端的配置和测试

- § 5.1 DNS客户端的配置
- § 5.2 使用nslookup命令测试
- § 5.3 管理DNS缓存

§ 5.1 DNS客户端的配置

- (1)打开【Internet协议(TCP/IP)属性】对话框
- (2)在【Internet协议(TCP/IP)属性】对话框中选中【使用下面的DNS服务器地址】单选按钮，在输入主域名DNS服务器的IP地址。如果网络中有第二台DNS服务器可提供服务，则在【备用DNS服务器】文本框中输入第二台DNS服务器的IP地址。



§ 5.1 DNS客户端的配置

- (3)如果客户端要指定两台以上的DNS服务器，则打开【高级TCP/IP设置】对话框，切换到DNS选项卡，单击【添加】按钮，以便输入更多DNS服务器的IP地址

- (4) 确定设置



§ 5.2 使用nslookup命令测试

- 测试方法:
 - (1) 在【运行】对话框中输入cmd命令
 - (2) 执行nslookup命令



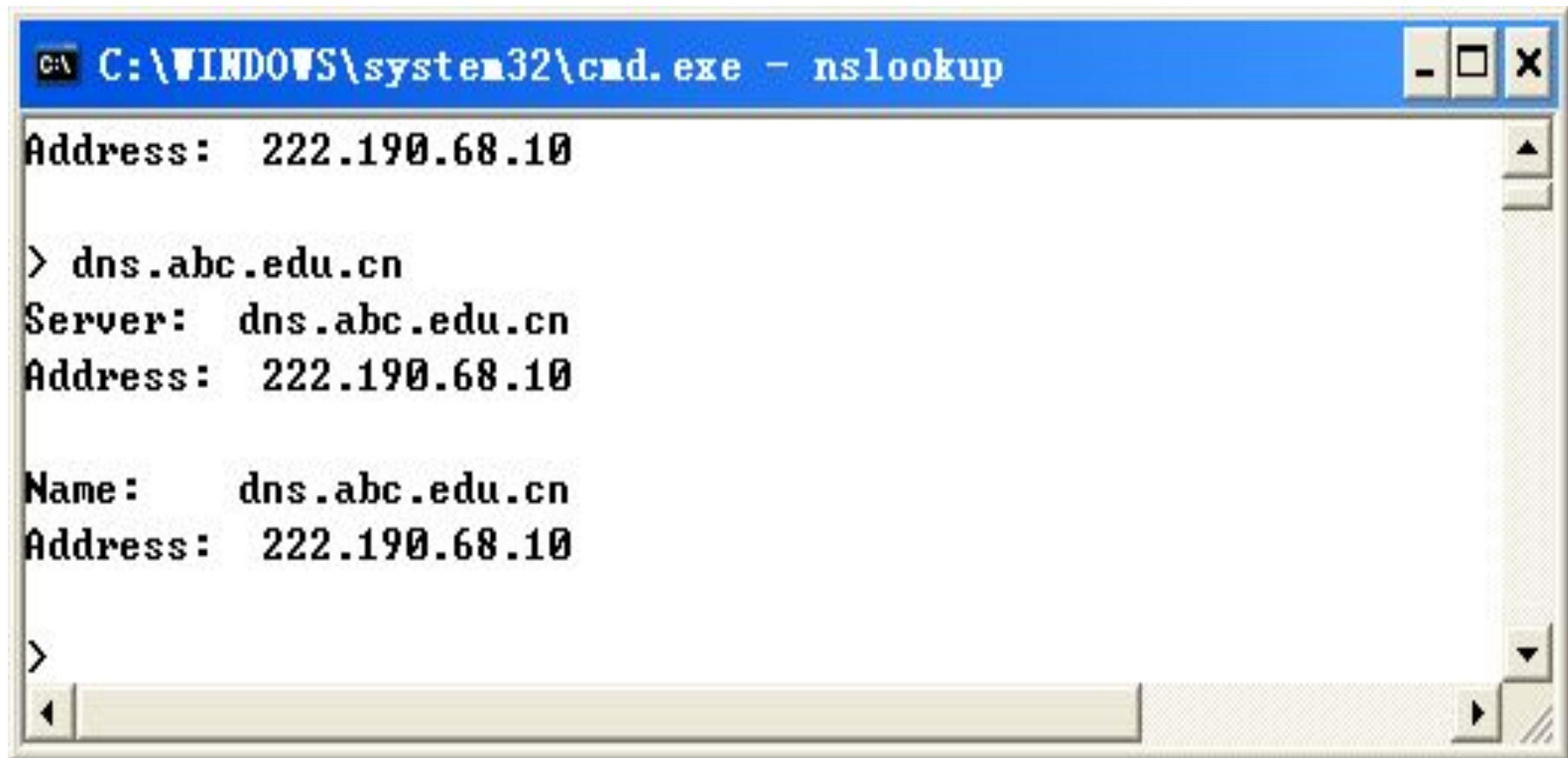
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nslookup

C:\>nslookup
Default Server:  dns.abc.edu.cn
Address:  222.190.68.10

>
```

§ 5.2 使用nslookup命令测试

- (3) 测试主机记录
 - 输入要测试的主机域名



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nslookup

Address:  222.190.68.10

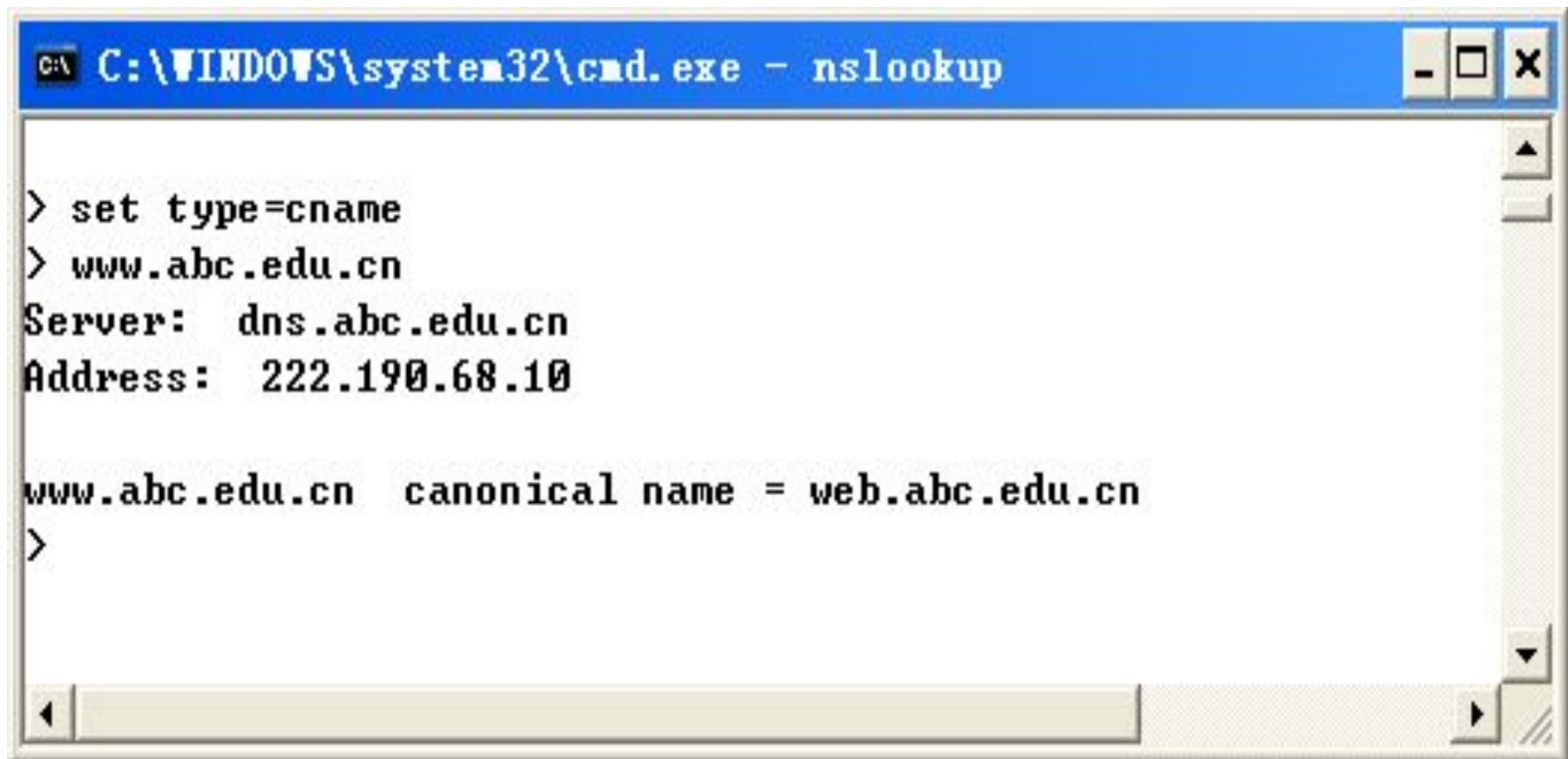
> dns.abc.edu.cn
Server:   dns.abc.edu.cn
Address:  222.190.68.10

Name:     dns.abc.edu.cn
Address:  222.190.68.10

>
```

§ 5.2 使用nslookup命令测试

- (4) 测试别名记录
 - set type=cname



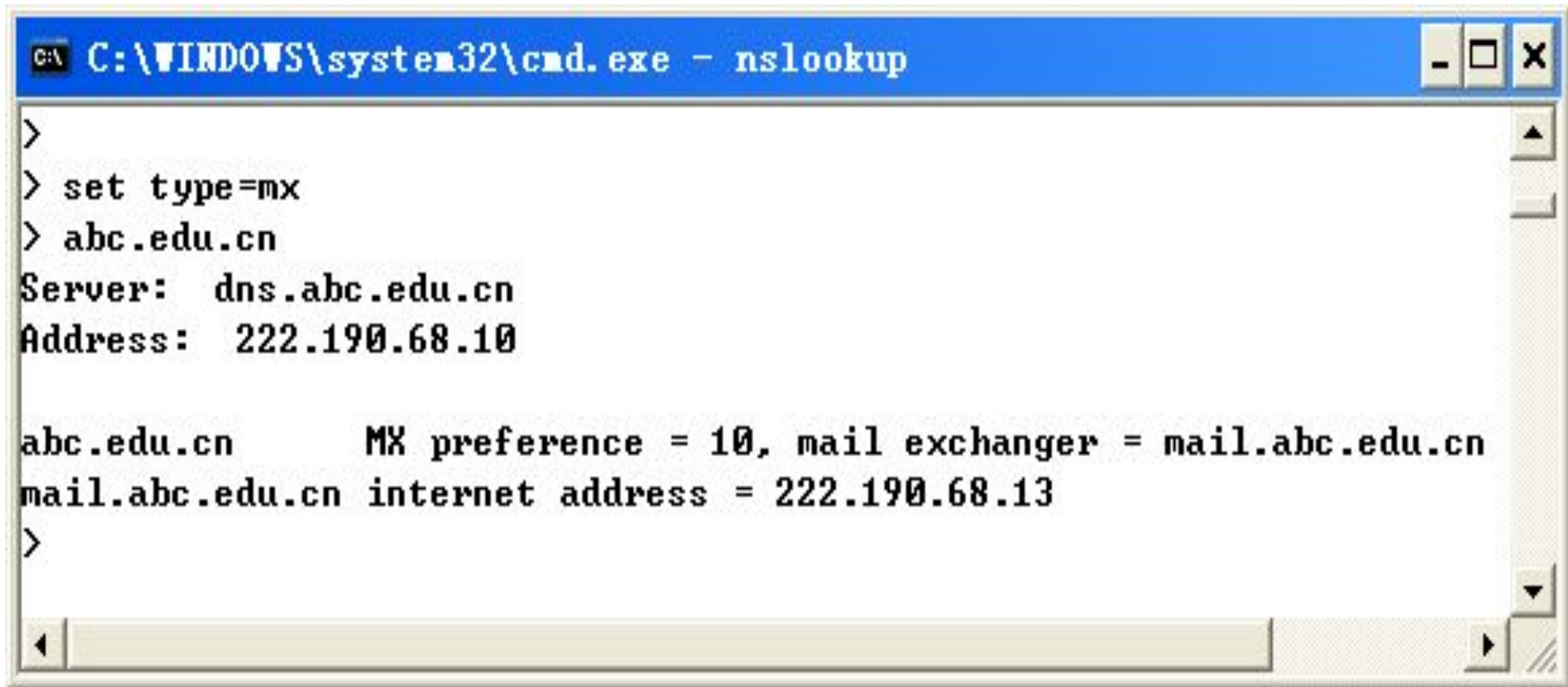
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nslookup

> set type=cname
> www.abc.edu.cn
Server:  dns.abc.edu.cn
Address:  222.190.68.10

www.abc.edu.cn  canonical name = web.abc.edu.cn
>
```

§ 5.2 使用nslookup命令测试

- (5) 测试邮件交换器记录
 - set type= mx



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nslookup

>
> set type=mx
> abc.edu.cn
Server:  dns.abc.edu.cn
Address:  222.190.68.10

abc.edu.cn      MX preference = 10, mail exchanger = mail.abc.edu.cn
mail.abc.edu.cn internet address = 222.190.68.13
>
```

§ 5.2 使用nslookup命令测试

- (6) 测试指针记录
 - set type= ptr



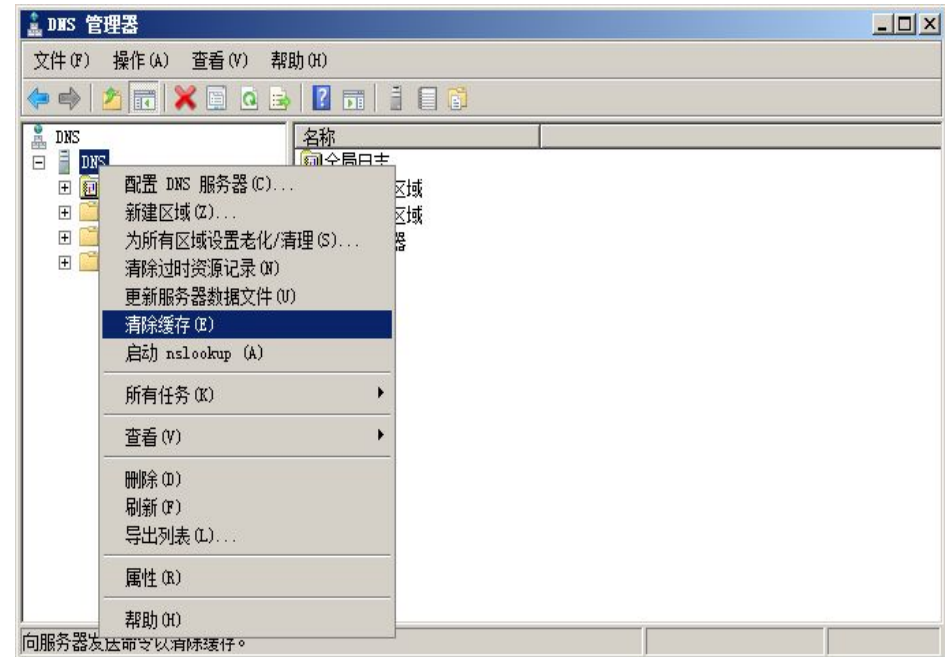
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - nslookup
>
>
> set type=ptr
> 222.190.68.14
Server:  dns.abc.edu.cn
Address:  222.190.68.10

14.68.190.222.in-addr.arpa      name = vod.abc.edu.cn
>
```


§ 5.3 管理DNS缓存

■ DNS服务器

- 右击**DNS**服务器图标，选择【清除缓存】命令



■ DNS客户端

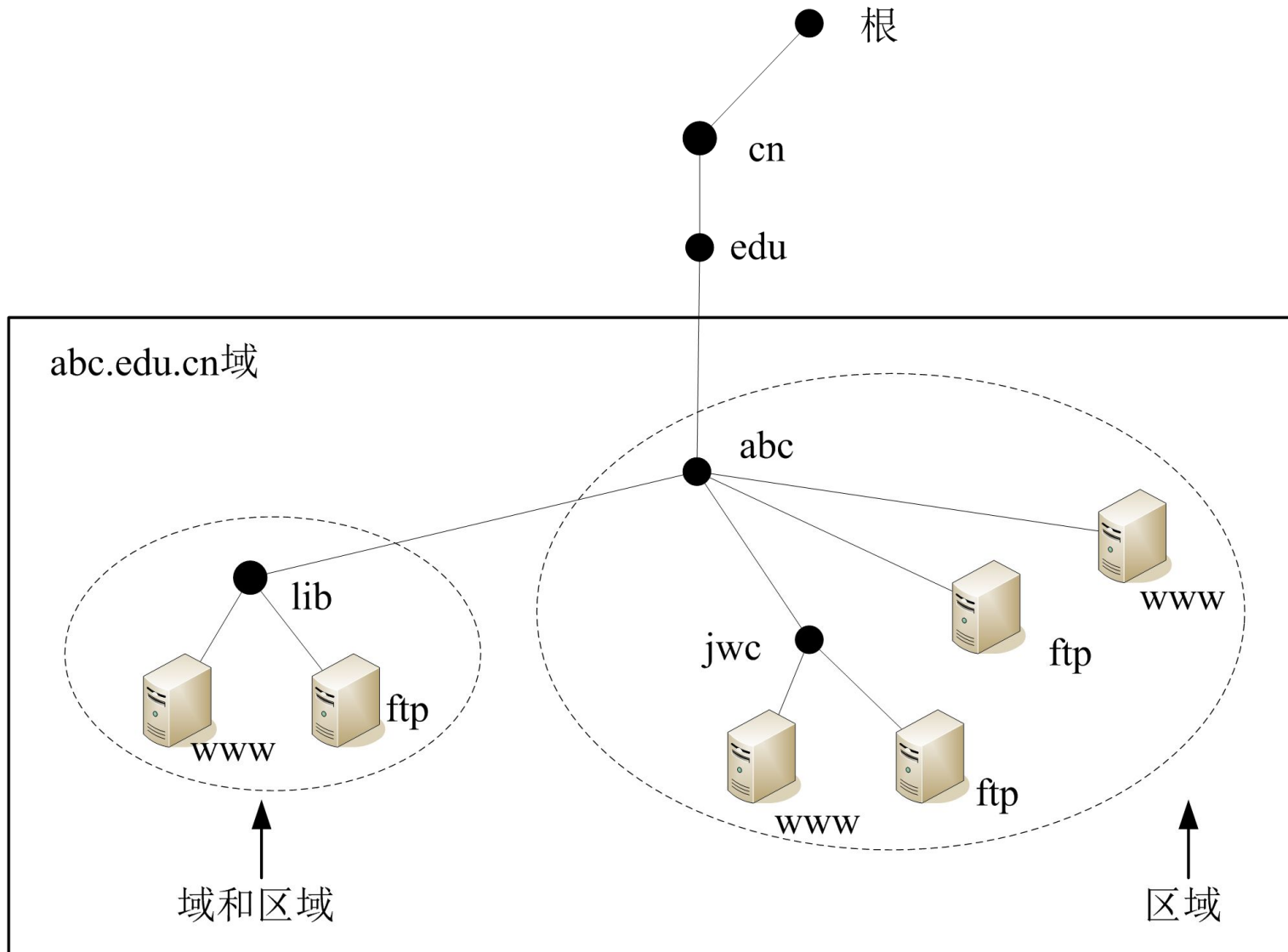
- `ipconfig /flushdns`



§ 6 子域和委派

- § 6.1 域和区域
- § 6.2 创建子域和子域资源记录
- § 6.3 委派区域给其他服务器

§ 6.1 域和区域



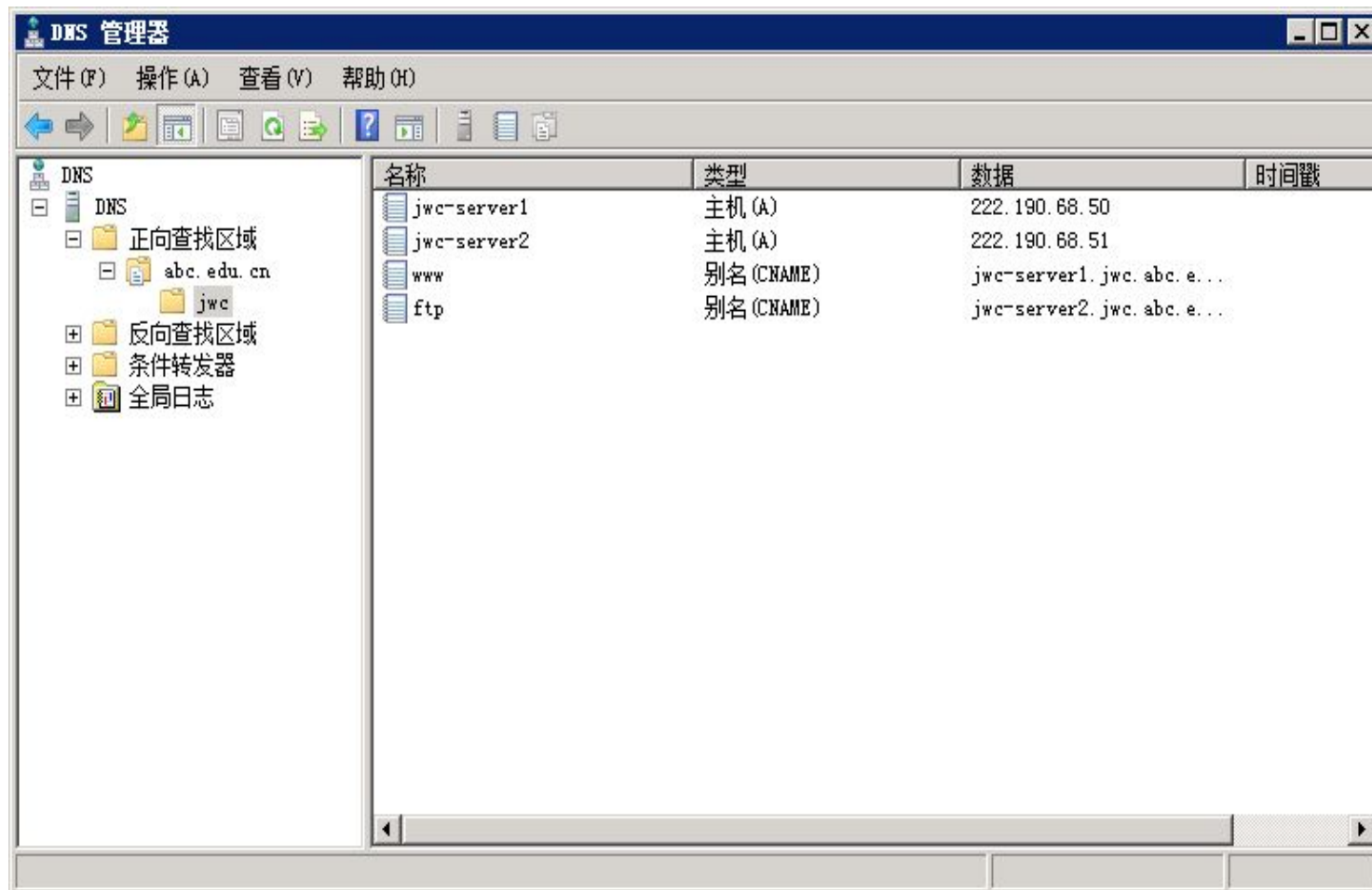
§ 6.2 创建子域和子域资源记录

- (1) 打开**DNS**管理器
- (2) 右击【正向查找区域】中的**abc.edu.cn**节点，选择【新建域】命令
- (3) 在【新建**DNS**域】对话框中输入新建的子域的名称**jwc**(不需要写全名**jwc.abc.edu.cn**)



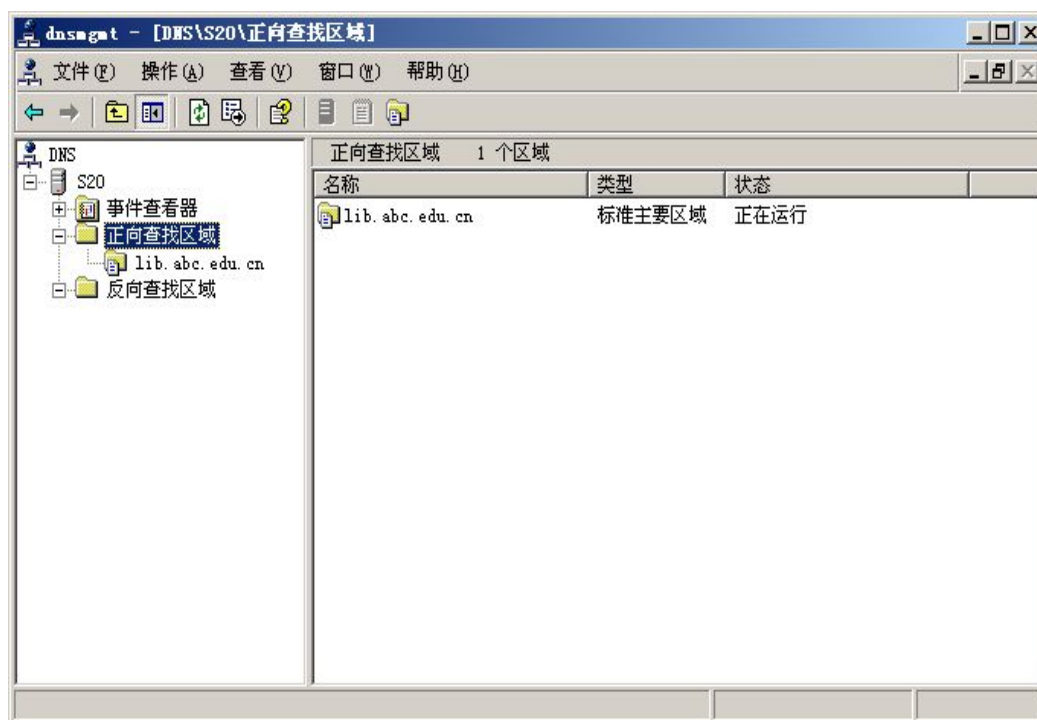
§ 6.2 创建子域和子域资源记录

- (4) 在新建的子域jwc.abc.edu.cn内创建主机、别名或邮件交换器记录



§ 6.3 委派区域给其他服务器

- (1) 在委派区域的DNS服务器安装DNS服务，创建区域，并为其自身创建一个主机资源记录



- (2) 在主域名服务器中，打开DNS管理器

§ 6.3 委派区域给其他服务器

- (3) 右击【正向查找区域】中的abc.edu.cn节点，选择【新建委派】
- (4) 在【欢迎使用新建委派向导】向导页中单击【下一步】按钮
- (5) 在【受委派域名】向导页中输入委派子域(区域)的名称

§ 6.3 委派区域给其他服务器

- (6) 在【名称服务器】向导页中单击【添加】按钮

§ 6.3 委派区域给其他服务器

- (7) 在【新建名称服务器记录】向导页中输入委派子域(区域)的DNS服务器的FQDN(完全合格的域名)和IP地址

新建名称服务器记录

输入一个服务器名称及一个或多个 IP 地址。这两者都是识别名称服务器所必需的。

服务器完全合格的域名 (FQDN) (S):

dns.lib.abc.edu.cn

解析 (R)

此 NS 记录的 IP 地址 (A):

IP 地址	已验证
222.190.69.10	

删除 (D)

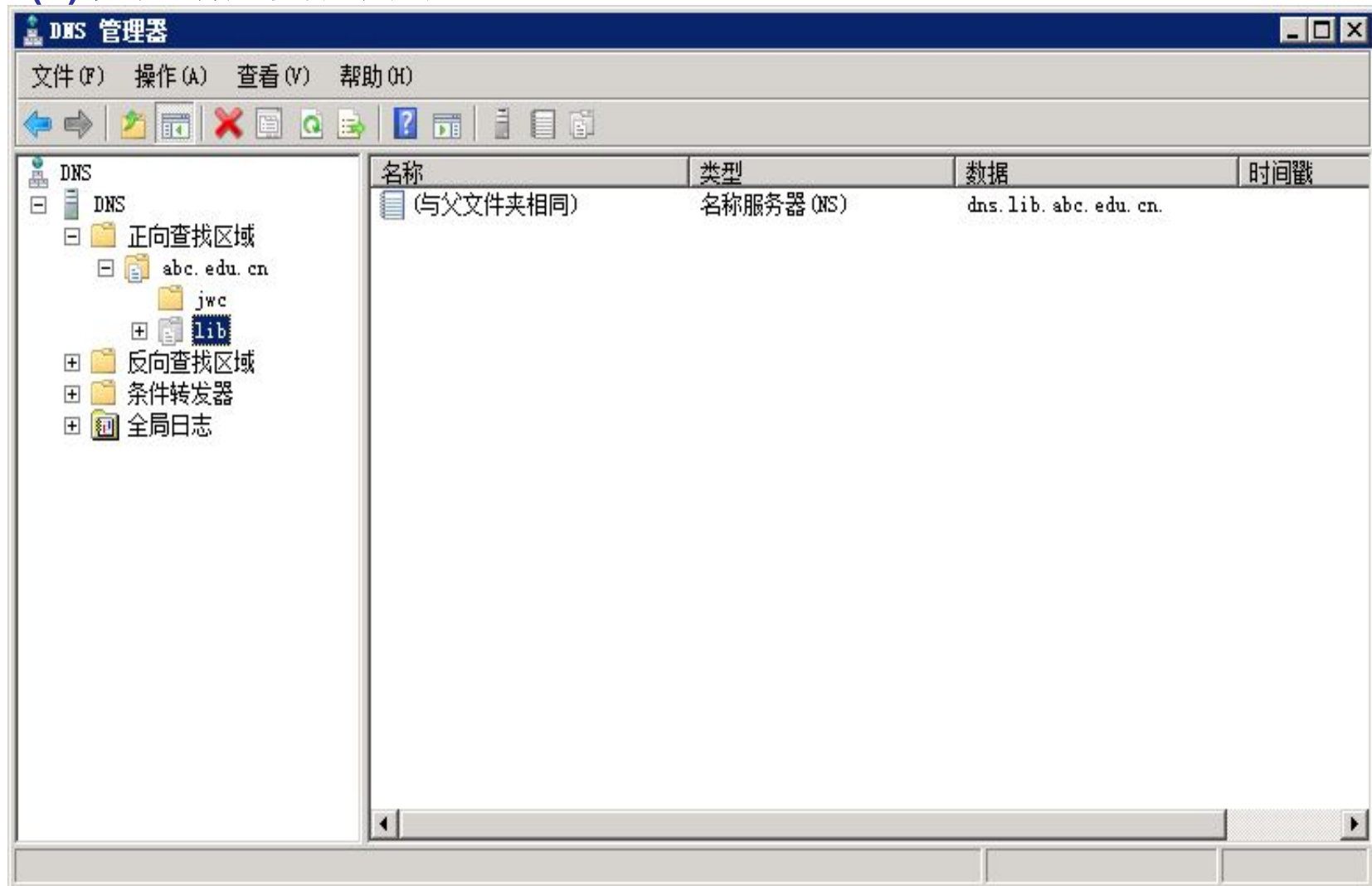
上移 (U)

下移 (D)

确定 取消

§ 6.3 委派区域给其他服务器

- (8) 完成新建委派向导



设置转发器

DNS负责本网络区域的域名解析，对于非本网络的域名，可以通过上级**DNS**解析。通过设置“转发器”，将自己无法解析的名称转到下一个**DNS**服务器。

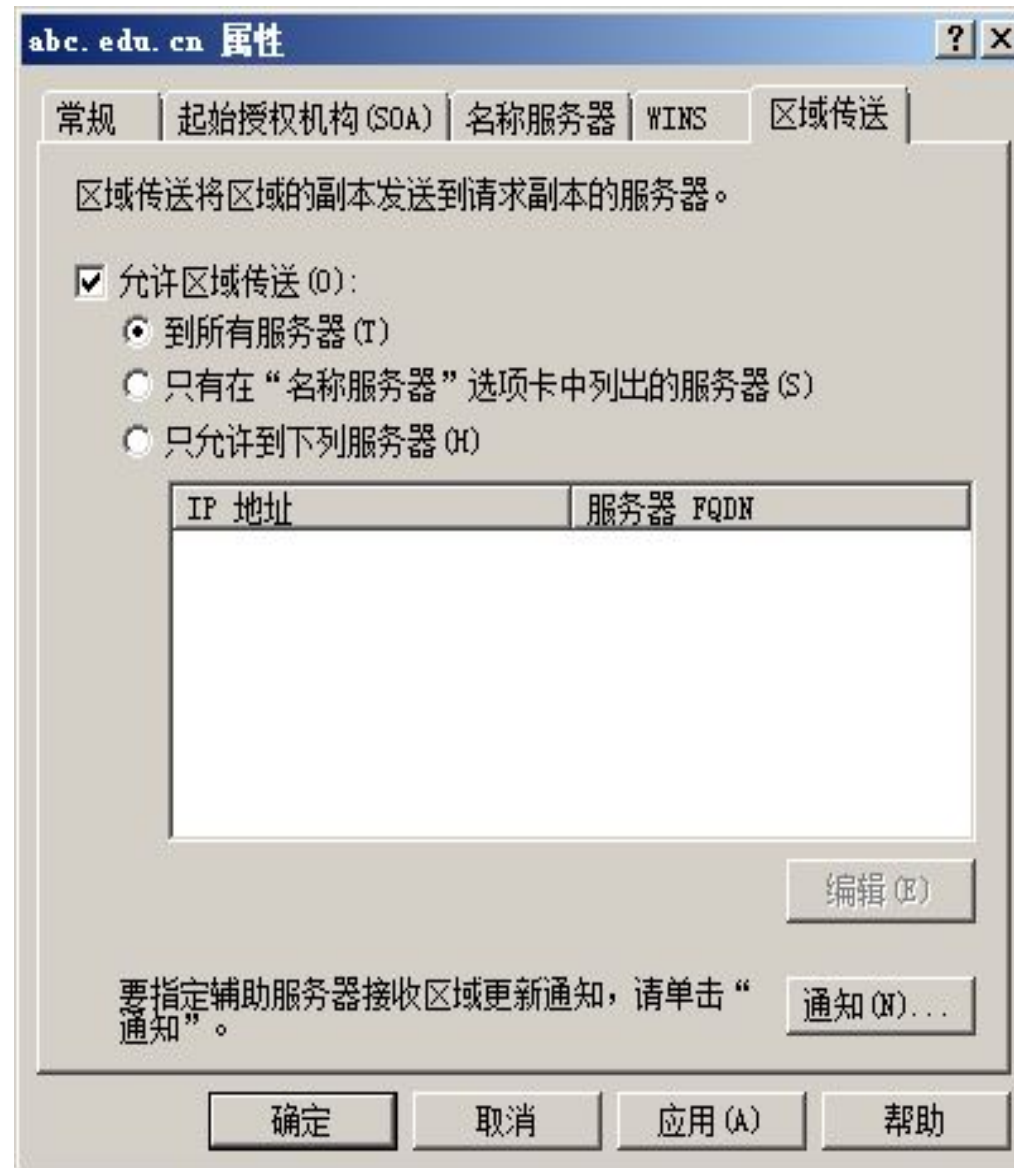
§ 7 配置辅助域名服务器

- § 7.1 配置辅助区域
- § 7.2 配置区域传送

§ 7.1 配置辅助区域

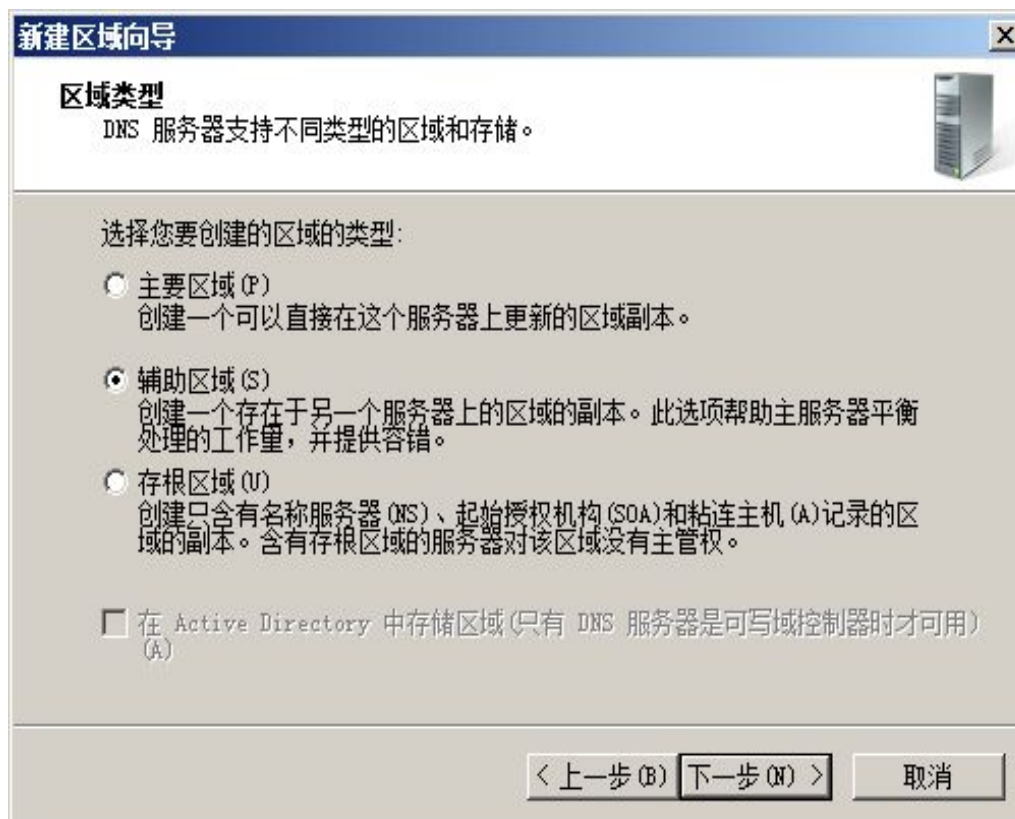
- (1) 设置主域名服务器，使其允许区域传送
 - 右击主域名服务器中的**abc.edu.cn**节点，选择【属性】命令，在打开的对话框中切换到【区域传送】选项卡
 - 选中【允许区域传送】复选框，选中【到所有服务器】单选按钮，或者选中【只允许到下列服务器】单选按钮，并输入备份服务器的**IP**地址

§ 7.1 配置辅助区域



§ 7.1 配置辅助区域

- (2) 在辅助域名服务器中安装DNS服务器
- (3) 在辅助域名服务器中打开DNS管理器，右击【正向查找区域】节点，选择【新建区域】命令
- (4) 打开【欢迎使用新建区域向导】对话框中单击【下一步】按钮。
- (5) 在【区域类型】向导页中选中【辅助区域】单选按钮



§ 7.1 配置辅助区域

- (6) 打开【区域名称】向导页，将区域名称设置为与主域名的区域名称一致



新建区域向导

区域名称
新区域的名称是什么?

区域名称指定 DNS 名称空间的部分，该部分由此服务器管理。这可能是您组织单位的域名 (例如，microsoft.com) 或此域名的一部分 (例如，newzone.microsoft.com)。区域名称不是 DNS 服务器名称。

区域名称 (Z):
abc.edu.cn

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

§ 7.1 配置辅助区域

- (7) 在【主DNS服务器】向导页中输入主域名服务器的IP地址
- (8) 在【正在完成新建区域向导】向导页中单击【完成】按钮

新建区域向导

主 DNS 服务器
辅助区域从一个或多个的 DNS 服务器上复制。

指定您想要从中复制区域的 DNS 服务器。按显示的顺序联系服务器。

主服务器:

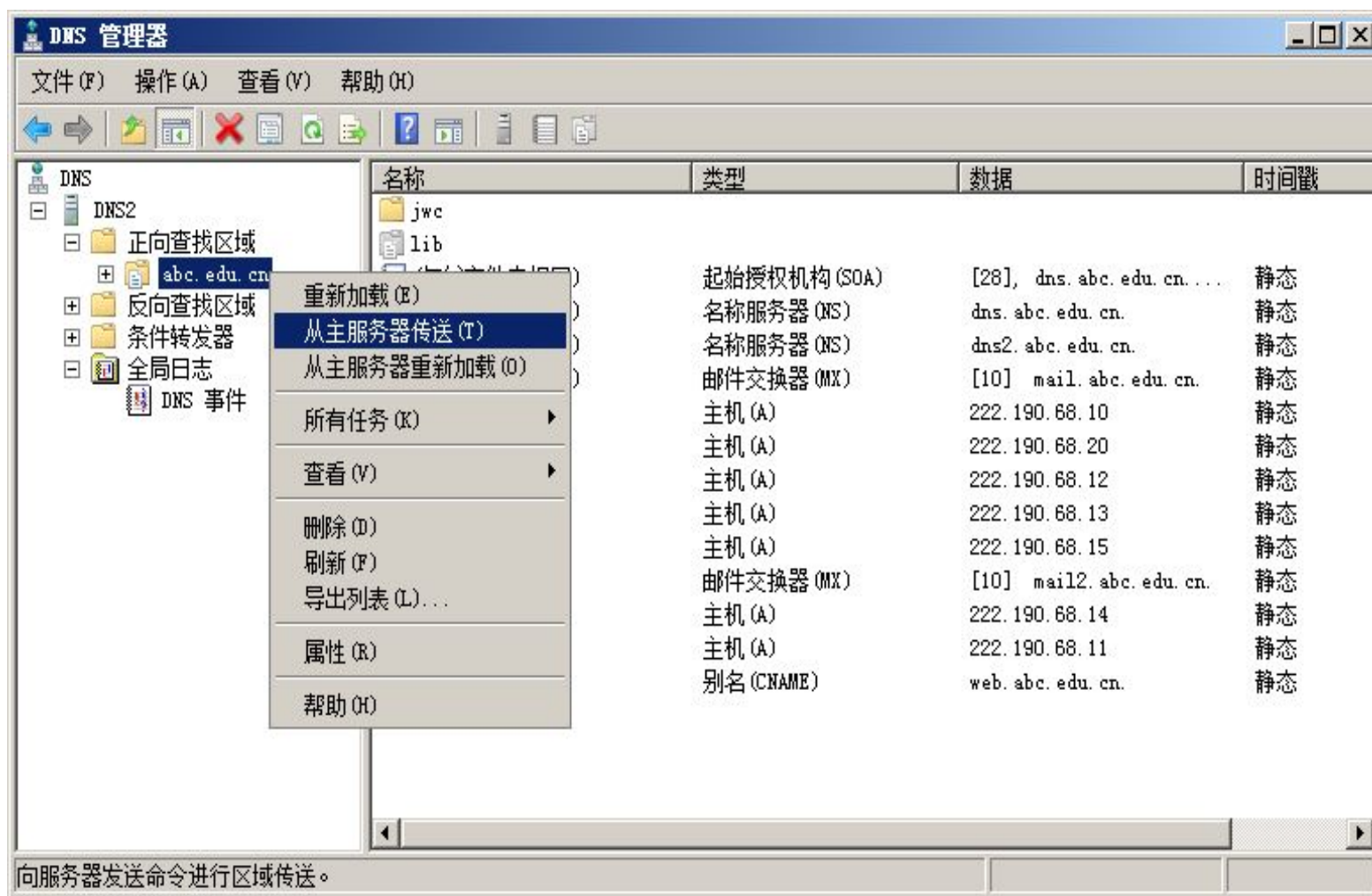
IP 地址	服务器 FQDN	已验证
<单击此处...>		
222.190.68.10	dns.abc.edu.cn	确定

删除 (D) 上移 (U) 下移 (D)

< 上一步 (B) 下一步 (N) > 取消

§ 7.1 配置辅助区域

- (9) 辅助区域的内容是自动从主域名服务器中复制过来的



§ 7.2 配置区域传送

- 1. 手动执行区域传送
 - 在默认情况下，每隔**15**分钟会自动执行区域传送操作
 - 手动执行区域传送
 - (1) 在辅助域名服务器中打开**DNS**管理器。
 - (2) 右击需要执行手动传送区域节点，选择【从主服务器传送】或【从主服务器重新加载】命令
 - 从主服务器传送
 - 根据记录的序列号来判断自上次区域传送后，主域名服务器是否更新过的资源记录，并将这些更新过的记录传送过来
 - 从主服务器重新加载
 - 不理睬记录的序列号，直接将主域名服务器中所有的资源记录复制过来

§ 7.2 配置区域传送

- 2. 配置起始授权机构(SOA)
 - 作用
 - 指明区域的源名称
 - 包含作为区域信息主要来源的服务器的
 - 其他基本属性
 - 配置方法
 - (1) 在主域名服务器中打开**DNS**管理器。
 - (2) 右击正向查找区域节点，选择【属性】命令，在打开的对话框中切换到【起始授权机构(SOA)】选项卡

§ 7.2 配置区域传送

abc.edu.cn 属性

常规 起始授权机构 (SOA) 名称服务器 WINS 区域传送

序列号 (S):
27 增量 (I)

主服务器 (P):
dns.abc.edu.cn. 浏览 (B)...

负责人 (R):
hostmaster. 浏览 (O)...

刷新间隔 (R): 15 分钟

重试间隔 (V): 10 分钟

过期时间 (X): 1 天

最小 (默认) TTL (M): 1 小时

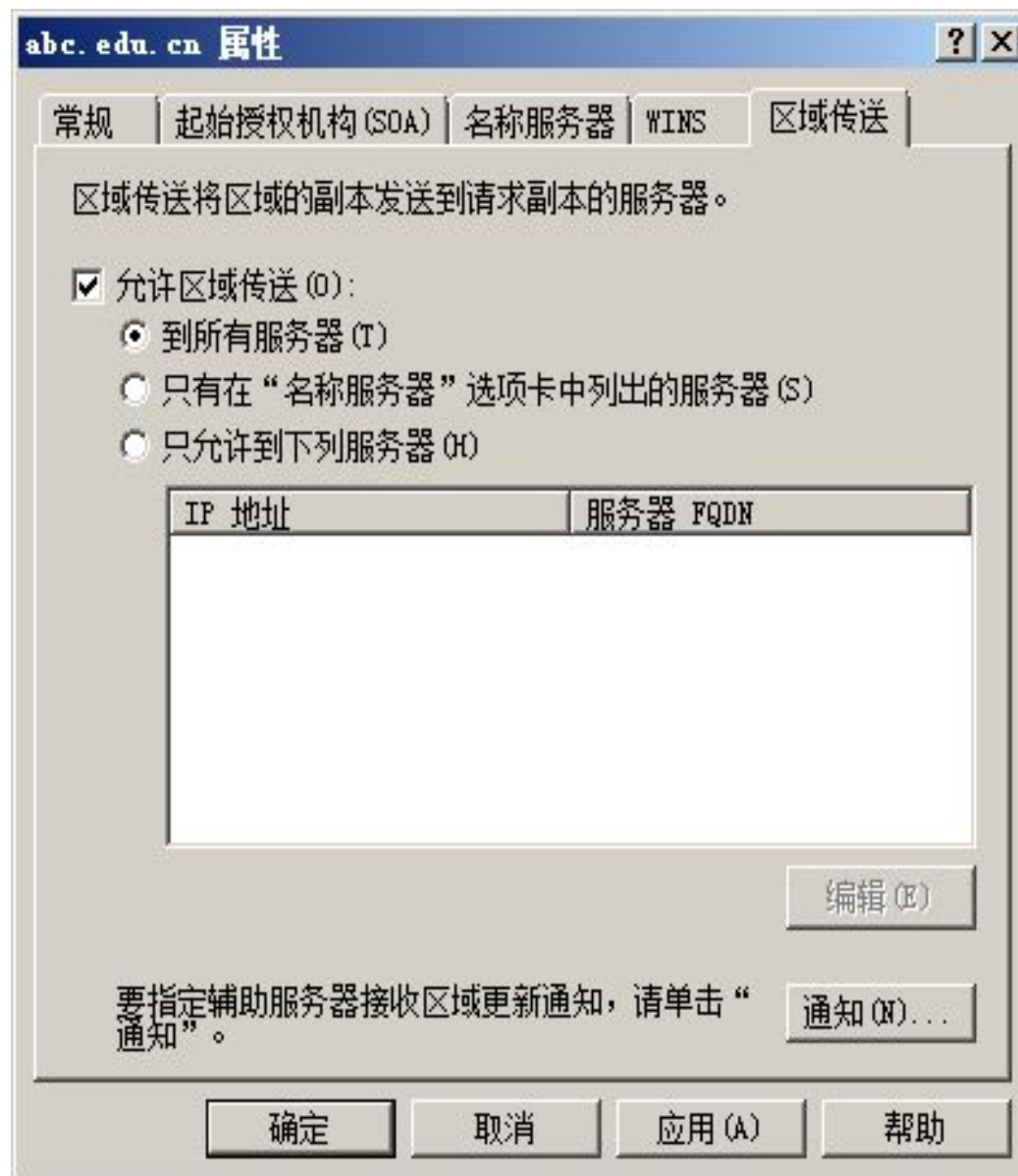
此记录的 TTL (T): 0 : 1 : 0 : 0 (DDDDD:HH:MM:SS)

确定 取消 应用 (A) 帮助

§ 7.2 配置区域传送

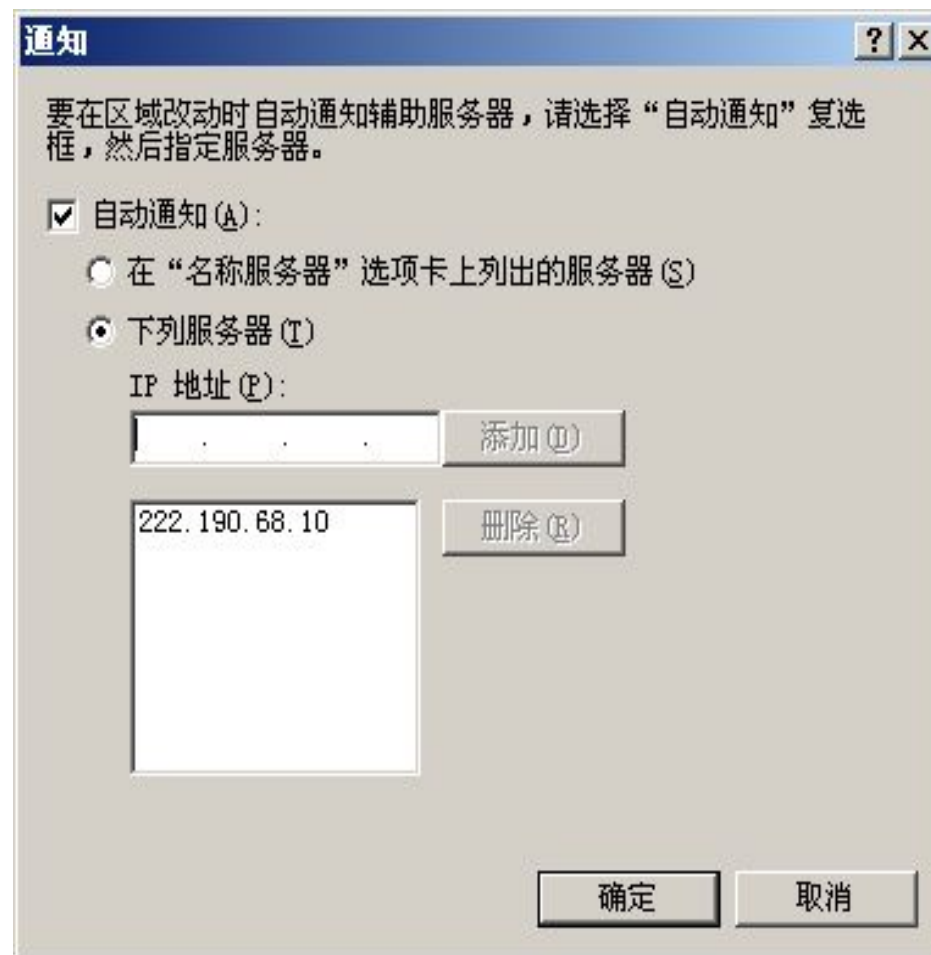
- 3. 选择与通知区域传送服务器
 - 配置目的
 - 只将区域内的记录区域传送到指定的辅助域名服务器中
 - 未指定的辅助域名服务器所提出的区域传送请求都会被拒绝
 - 配置方法：
 - (1) 在主域名服务器中打开**DNS**管理器。
 - (2) 右击正向查找区域节点，选择【属性】命令，切换到【区域传送】选项卡

§ 7.2 配置区域传送



§ 7.2 配置区域传送

- 3. 选择与通知区域传送服务器
 - (3) 首先选中【允许区域传送】复选框
 - 到所有服务器
 - 只有在“名称服务器”选项卡中列出的服务器
 - 只允许到下列服务器
 - (4) 单击【通知】按钮，在【通知】对话框中设置要通知的辅助域名服务器



§ 8 回到工作场景

- 工作过程一：安装主**DNS**服务器
 - (1) 规划与安装操作系统
 - (2) 利用添加角色向导，安装**DNS**服务器角色
 - (3) 创建正向查找区域
 - (4) 创建反向查找区域
 - (5) 新建资源记录
 - (6) 配置**DNS**客户端
- 工作过程二：配置辅助**DNS**服务器
 - (1) 配置主域名服务器，使允许区域传送
 - (2) 在辅助域名服务器中安装**DNS**服务器角色
- 工作过程三：创建子域和委派域
 - (1) 为教务处创建子域
 - (2) 为图书馆创建委派域

§ 9 工作实训营

- § 9.1 训练实例
- § 9.2 工作实践常见问题解析

§ 9.1 训练实例

- 实训环境和条件
 - (1) 网络环境或VMware Workstation虚拟机软件。
 - (2) 两台安装有Windows Server 2008系统的物理计算机或虚拟机(充当主DNS和辅助DNS服务器)。
 - (3) 安装有Windows XP/Vista/7系统的物理计算机或虚拟机(充当客户端)。
- 实训目的
 - 熟悉DNS服务的主要概念及工作原理
 - 掌握Windows Server 2008系统中DNS服务器的安装、配置与测试方法
- 实训内容
 - (1) 安装DNS服务器角色。
 - (2) 创建主要正向查找区域和主要反向查找区域。
 - (3) 添加资源记录。
 - (4) 配置和测试DNS客户端。
 - (5) 创建子域。
 - (6) 创建委派域。
 - (7) 创建辅助正向查找区域和辅助反向查找区域。

§ 9.2 工作实践常见问题解析

- **【问题1】无法启动DNS服务。**
 - **原因**
 - **DNS服务所需的文件遗失**
 - **错误地修改了与服务有关的配置信息**
 - **解决方法**
 - **备份%Systemroot%\systemt32\dns文件夹中的区域文件**
 - **删除并重新安装DNS服务**
 - **将区域文件还原到DNS服务器上**

§ 9.2 工作实践常见问题解析

- **【问题2】DNS服务器返回错误的结果。**
 - 原因
 - DNS服务器中的记录被修改后，DNS服务器还未替换缓存中的内容
 - 解决方法
 - 清除DNS服务器的缓存内容
- **【问题3】客户端获得错误的结果。**
 - 原因
 - DNS服务器中的记录被修改后，客户端的DNS缓存没有该记录
 - 解决方法
 - 执行ipconfig/flushdns命令，清除客户端的缓存