

Microsoft

微软院校认证课程系列教材

网络基本架构的 实现和管理

——Windows 2000 网络基本架构的实现和管理

Microsoft 著



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

微软院校认证课程系列教材

网络基本架构的实现和管理

——Windows 2000 网络基本
架构的实现和管理

Microsoft 著

高等教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

网络基本架构的实现和管理： Windows 2000 网络基本架构的实现和管理 / Microsoft 著. —北京：高等教育出版社,2003.8 (2005 重印)
(微软院校认证课程系列教材)
ISBN 7-04-013189-7

I. 网... II. M... III. ①因特网-技术培训-教材 ②窗口软件, Windows 2000-技术培训-教材
IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 058651 号

出版 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总机 010-58581000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

印刷 北京中科印刷有限公司

开本 787×1092 1/16
印张 26
字数 640 000

版次 2003 年 8 月第 1 版
印次 2005 年 9 月第 2 次印刷
定价 89.00 元(含光盘)

版权所有 侵权必究
物料号 13189-00

编审委员会 刘志鹏 朱之文 田本和 王军伟 郑祖宪 王 林

Jay Henningsen Angie Fultz Anne Hamilton

组织策划 田本和 尹 洪 张思挚 蒋 斌 Samantha Smith

丁增珣 王静亚

技术编审 蒋 斌 蔡 锴 李 岷 肖凤杰 马国屏

Angie Fultz Anne Hamilton 黄 燕 冯 英

古 锋 李朝晖 喻艺丹 李靖国

Microsoft Official Curriculum 最终用户许可协议

重要须知——请认真阅读——您一旦打开“许可使用内容”包装的密封或以其他方式使用此处的“许可使用内容”，即表示您同意接受本《协议》各项条款的约束：本 Microsoft Official Curriculum 可能包含 Microsoft 或其供应商提供的软件或其他材料（总称“许可使用内容”），其使用应遵守以下各项 Microsoft 提示条款。每个软件程序都受一份最终用户许可协议（《协议》）的约束，而该《协议》是您（个人或单一实体）（“最终用户”）和 Microsoft Corporation（“Microsoft”）之间就允许使用软件及相关介质或印刷材料、“联机”或电子文档和基于 Internet 的服务达成的一份法律协议。本《协议》的修正条款或补充条款可能随软件一起提供。您一旦安装、复制或以其他方式使用“许可使用内容”，即表示您同意接受本《协议》各项条款的约束。如果您不同意，请（a）不要打开“许可使用内容”包装的密封；（b）不要使用软件、文档或其他材料，并且（c）退还“许可使用内容”。

“许可使用内容”随带软件的特别提示

许可证的授予。为与本“许可使用内容”一起使用而提供的任何软件（“软件”）都是 Microsoft Corporation 和（或）其供应商享有著作权的作品。“软件”只授予使用许可，而非出售。任何特定“软件”的使用都应遵守以下各《许可协议》中的一份《许可协议》：

（1）一般使用许可。Microsoft 授予最终用户一份有限的、非独家拥有的、免版权费的许可证，许可其在一台由一位单一用户随时使用或访问的单一计算机上安装和使用“软件”的一份副本，并且最终用户：（a）不得修改“软件”，但下文有明确规定时例外；（b）不得发行“软件”或其任何组成部分；（c）不得出借、出租、租赁、出售、分许可、转让“软件”或将“软件”随附的任何印刷材料用于提供商业运营服务；（d）不得在收费的公立或私立课程中使用“软件”；（e）不得对“软件”进行反向工程、反编译或反汇编；尽管有此项限制，但如果适用法律明确允许上述活动并且仅在适用法律明示允许上述活动的范围内，则例外；并且（f）不得转让“软件”的各项权利，除非本《协议》明确规定。

Microsoft 保留一切其他权利。Microsoft 及其供应商保留“软件”的一切产权和所有权，并且不转让或许可使用“软件”或其任何组成部分的任何权利，除非本《协议》具体说明。

（2）替代使用许可。上述规定的一般使用许可将被任何具体“软件”随附或包括的《许可协议》（如果有）的各项条款取代或替代。除非最终用户首先同意《许可协议》的各项条款，否则将无法安装附带或包括该《许可协议》的“软件”。Microsoft 保留一切其他权利。Microsoft 及其供应商保留“软件”的一切产权和所有权，并且不转让或许可使用“软件”或其任何组成部分的任何权利，除非本《协议》明确说明。

（3）样本代码使用许可。如果将特定代码或一个样本应用程序作为“许可使用内容”中包括的实验室练习的部分提供（“样本代码”），则这类“样本代码”以“现有状况”被提供，并且没有任何类型的保证。Microsoft 授予您一份有限的、非独家拥有的、免版权费的许

可证，许可您为了个人使用的目的而安装、使用、修改和复制“样本代码”，条件是您不得：(a) 发行“样本代码”或其任何组成部分；(b) 出借、出租、租赁、出售、分许可或转让“样本代码”；(c) 在收费的公立或私立课程中使用“样本代码”；并且(或者)(d) 转让“样本代码”的任何权利。如果您修改“样本代码”，您应该根据 Microsoft 的请求，自付费用为因您或代表您对“样本代码”做出的任何修改而使 Microsoft 和 Microsoft 的分公司、关联公司、董事、高级主管、员工、代理商和独立供应商面临的任何索赔或诉讼提供辩护，并且您须赔偿 Microsoft 因这类索赔而招致的任何费用、损害赔偿和手续费方面的合理开支（其中包括但不限于律师费和其他专业人士收取的费用），并使其免受任何损害。Microsoft 应：(a) 以书面形式就任何这类索赔或诉讼向您提供合理的及时提示，并且允许您通过 Microsoft 和您双方都接受的律师对这类索赔或诉讼进行答辩和辩护；(b) 在您支付费用的情况下向您提供信息、协助和授权，以帮助您为这类索赔或诉讼进行辩护。您不对 Microsoft 在未经您书面允许的情况下做出的任何和解负责，但您不得以不合理的方式拒绝给予这样的允许。

其他许可限制。安装“软件”仅供最终用户根据适用的《许可协议》使用，并且除非以其他方式在另外一份协议中达成一致意见，否则得不到 Microsoft 或其供应商提供的技术或其他支持服务。法律明确规定：禁止在违反《许可协议》的情况下对“软件”进行任何复制或再发行。明确禁止为进一步复制或再发行软件而将“软件”复制到任何服务器或地点。

美国政府许可使用权利。根据 1995 年 12 月 1 日当天或之后签发的请求而提供给美国政府的所有软件，均根据本协议其他部分规定的商业许可使用权利和限制予以提供。根据 1995 年 12 月 1 日之前签发的请求而提供给美国政府的所有软件，视情况根据 FAR, 48 CFR 52.227-14 (1987 年 6 月) 或 DFAR, 48CFR252.227-7013 (1988 年 10 月) 中规定的“限制权利”予以提供。

免责条款。“软件”仅根据《许可协议》的各项条款对“软件”提供保证（如果提供保证的话）。除非在《许可协议》中提供保证，否则 Microsoft Corporation 和（或）其供应商就“软件”不提供任何的保证和条件，包括适销性、适用性、所有权和不侵权的所有默示保证和条件。

“许可使用内容”随带文档和（或）其他材料的具体说明

允许从“许可使用内容”（“文档”）中打印文档（如实验室说明等），条件是：(a) 将这类文档用于您的个人培训，并且不得再出版或在任何网络计算机上张贴或以任何介质形式广播这类文档，并且(b) 不得对任何文档做出任何修改。

明确禁止对任何介质上包含的作为“许可使用内容”组成部分的录像、录音、图形和（或）任何其他材料（“其它材料”）进行任何复制或再发行。

“许可使用内容”的各组成部分均受商业包装法律和其他法律的保护，并且不得全部或部分予以复制或模仿。除非 Microsoft 明示允许，否则不得复制或转发“许可使用内容”中的任何徽标、图形、声音或图像。

无保证。Microsoft 和（或）其供应商不对“许可使用内容”中不论为任何目的而可能包含的文档或其他材料中的信息、音像或任何其他内容是否合适提供任何保证，无论该类文档、

信息、音像或任何其他内容是何目的。所有这类文档和其他材料均以“现有状况”提供，没有任何类型的保证。Microsoft 和（或）其供应商特此就文档和其他材料不提供任何的保证和条件，包括适销性、适用性、所有权和不侵权的所有默示保证和条件。

有关第三方站点链接的说明

至第三方站点的链接。您可以使用“许可使用内容”链接至第三方站点。第三方站点不由 Microsoft 控制，并且 Microsoft 不对任何第三方站点的内容、第三方站点包含的任何链接或第三方站点的任何更改或更新负责。Microsoft 不对从任何第三方站点收到的网站广播或任何其他形式的传输负责。Microsoft 仅为了您的方便向您提供这些至第三方站点的链接，并且包括任何链接并不暗示 Microsoft 认可相应的第三方站点。

有关全部“许可使用内容”的说明

“许可使用内容”中包括的“软件”、文档和其他材料可能包含不准确的技术内容或印刷错误。可能定期对内容进行修订。Microsoft 可随时在不提供通知的情况下对“许可使用内容”中规定的产品和（或）程序进行改进和（或）更改。

免责条款。除非另行说明，否则本《协议》提及的公司、产品、人物、特性和（或）数据均属虚构，并且无意以任何方式代表任何真实的个人、公司、产品或活动。

保留权利和所有权。Microsoft 保留未在本《协议》中明示授予您的一切权利。“许可使用内容”受著作权和其他知识产权法律及条约的保护。Microsoft 或其供应商拥有“许可使用内容”和其中组件的所有权、著作权和其他知识产权。

同意使用数据。您同意：Microsoft 及其关联公司可以收集和使用作为提供给您的产品支持服务的一部分而收集的与“许可使用内容”相关的技术信息（如果有）。Microsoft 可以将此信息仅用于改进我们的产品或为您提供定制的服务或技术，并且不会以能识别您身份的方式披露此信息。

额外软件/服务。除非我们随下列更新、增补、补充组件或基于 Internet 的服务组件一起提供其他应适用的条款，否则本《协议》适用于 Microsoft 在您获得“许可使用内容”的初始副本之日后可能提供给您的或为您准备的“许可使用内容”的更新、增补、补充组件或基于 Internet 的服务组件。就通过使用“许可使用内容”而提供给您的或为您准备的任何基于 Internet 的服务而言，Microsoft 保留停止这类服务的权利。

出口限制。您承认“软件”受美国出口法律管辖。您同意遵守所有适用于“软件”的国际法和国内法，其中包括美国出口管理条例以及由美国和其他国家（地区）政府颁发的最终用户、最终使用和目的地方面的限制。要了解详情，请访问 <http://www.microsoft.com/exporting/> 网站。

许可使用内容的转让。“许可使用内容”的原始最终用户可以将本《协议》和“许可使用内容”永久性地一次直接转让给另外一位最终用户，条件是该原始用户不得保留“许可使用内容”的任何副本，并且必须转让“许可使用内容”的所有部分（包括全部组件、介质及

印刷材料、任何升级版本、各《许可协议》和（如果适用）正版标签）。这种转让不得为非直接转让，如以寄售方式转让。在转让之前，接收“许可使用内容”的最终用户必须同意遵守《协议》的各项条款。如果“许可使用内容”是一个升级版本，任何转让都必须包括“许可使用内容”的所有先前版本。

终止。如果您未遵守本《协议》的各项条款和条件，在不损害其他权利的情况下，Microsoft 可终止本《协议》。如此类情况发生，您必须销毁“许可使用内容”的所有副本及其全部组成部分。

适用法律。本《协议》受中华人民共和国法律管辖。

责任限制。在适用法律所允许的最大范围内，无论损害赔偿是否在履行合约、出现疏忽或发生其他侵权行为时发生，Microsoft 和（或）其供应商绝不就因“许可使用内容”的任何组成部分或所有组成部分的使用或性能、因提供或未能提供服务、或因可从“许可使用内容”得到的信息而引起的或有关的任何特殊的、间接的、或特定的损害赔偿或任何损害赔偿（包括但不限于因营业中断，因使用、数据或利润的丧失，或因任何其他金钱上的损失而造成的损害赔偿）承担赔偿责任。在任何情况下，Microsoft 的全部责任以及您获得的惟一赔偿将限于为“许可使用内容”实际支付的款额或五美元（U.S.\$5.00）以两者中的较高款额为准；但是，如果您已经签订了一份 Microsoft 服务协议，Microsoft 对这类服务的全部责任将遵守该协议各项条款的规定。由于某些国家和地区不允许排除或限制责任，上述限制条款可能不适用于您。

全部协议；规定可分割性。本《协议》（包括随“许可使用内容”提供的本《协议》的任何补充条款或修正条款）是您与 Microsoft 之间就“许可使用内容”和支持服务（如果有）达成的全部协议，并且取代“许可使用内容”或本《协议》中所包含的任何其他标的之所有先前或同时存在的口头或书面的通信、建议和声明。如果任何 Microsoft 支持服务的政策或计划的条款与本《协议》的条款有冲突，以本《协议》的条款为准。如果本《协议》的任何条款被认定为作废、无效、不能执行或非法，其他条款应继续完全有效。

如果您对本《协议》有任何疑问，或者如果您由于某种原因希望与 Microsoft 联系，请使用“许可使用内容”中附带的地址信息与微软（中国）有限公司联系，或在<http://www.microsoft.com> 网站访问 Microsoft。

准则和定义

“许可使用内容”是一种专门设计的培训工具，供 Microsoft Certified Technical Education Center (Microsoft CTEC)、Microsoft Certified Partner (MCP)、Microsoft 认证培训讲师 (MCT)、IT Academy 计划成员和 Microsoft 可能随时以书面形式指定的其他机构使用。“许可使用内容”旨在使 Microsoft 的技术培训渠道能够向计算机专业人士提供系统、支持和开发培训课程。为了取得最佳成果，“许可使用内容”应该由 Microsoft 认证培训讲师 (MCT) 在课堂环境或在线学习环境中讲授。

Microsoft Official Curriculum (MOC)：由 Microsoft 开发的系列课程材料，用于提供 Microsoft 产品和技术的培训和解决方案。

Microsoft 认证培训讲师 (MCT)：具备必要的教学和技术能力并且由 Microsoft 认证为

能够通过 Microsoft CTEC 讲授 Microsoft Official Curriculum 的个人。

Microsoft Certified Technical Education Center (Microsoft CTEC): 已经符合 Microsoft 对指定其为下列场所的资格要求: (a) 一处 Microsoft Certified Partner (MCP) 营业点、和 (b) 一处提供 Microsoft CTEC 服务的任何场所。这些培训中心使用 MCT 向学生提供 MOC 课程培训。

Microsoft Certified Partner: 已经符合被指定为 Microsoft Certified Partner 的资格要求的任何场所。

IT Academy 计划成员: 已经符合被指定为 IT Academy 计划成员的资格要求的任何院校。

目 录

第 1 章 Microsoft Windows 2000 网络

基本架构简介 1

1.1 Windows 2000 网络基本架构概述 1

1.2 内部网简介 2

1.3 识别远程访问方法 2

1.3.1 远程访问方法 2

1.3.2 评价远程访问方法 3

1.4 与远程办公室通信 3

1.5 提供 Internet 访问 3

1.6 外部网简介 3

1.7 OSI 参考模型 4

1.7.1 OSI 参考模型简介 4

1.7.2 理解数据封装 5

1.8 在真实世界里使用 OSI 模型 6

1.9 安装和绑定 Windows 2000 网络组件 6

1.9.1 Windows 2000 网络组件简介 6

1.9.2 网络接口适配器 6

1.9.3 协议 7

1.9.4 客户端 8

1.9.5 服务 8

1.9.6 安装 Windows 2000 网络组件 9

1.9.7 绑定 Windows 2000 网络组件 10

习题 10

第 2 章 使用 DHCP 自动分配 IP 地址 11

2.1 DHCP 概述 11

2.1.1 手动和自动 TCP/IP 配置 13

2.1.2 DHCP 的运作 13

2.1.3 DHCP 租约产生过程 14

2.1.4 DHCP 租约续订过程 15

2.1.5 实现 DHCP 16

2.1.6 DHCP 服务器和客户端的要求 17

2.1.7 安装 DHCP 服务 18

2.2 对 DHCP 服务进行授权 19

2.3 建立和配置作用域 21

2.3.1 作用域概述 21

2.3.2 使用“新建作用域向导” 22

2.3.3 配置作用域选项 27

2.3.4 自定义作用域选项用途 28

2.3.5 为客户端计算机保留 IP 地址 29

2.4 自定义 DHCP 功能 30

2.4.1 使用选项类别 30

2.4.2 使用超级作用域组合作用域 31

2.4.3 使用多播作用域发布多路

广播地址 31

2.5 在路由网络上配置 DHCP 32

2.5.1 路由网络配置选项 32

2.5.2 使用 DHCP 中继代理 33

2.6 DHCP 维护 34

2.6.1 监视 DHCP 服务 34

2.6.2 DHCP 数据库问题解决 35

2.6.3 DHCP 客户端问题解决 35

2.6.4 DHCP 服务器问题解决 37

实验 A 建立和授权 DHCP 服务器 39

练习 安装“DHCP 服务器”服务

并授权 39

实验 B 配置 DHCP 作用域 40

练习 1 建立、配置并分配作用域 41

练习 2 建立并测试客户保留 43

练习 3 删除 DHCP 44

习题 44

第 3 章 使用 DNS 实现名称解析 45

3.1 域名称空间 45

3.1.1 根目录域 46

3.1.2 顶级域 47

3.1.3 二级域 48

3.1.4 主机名 48

3.1.5 域的命名指导方针	48	练习 2 委派域的权限	80
3.1.6 区域	49	练习 3 创建正向和反向搜索区域	80
3.2 理解域名服务器	49	练习 4 启用动态更新	82
3.3 DNS 查询	51	实验 B DNS 服务器的维护和疑难解答	82
3.3.1 DNS 消息传递	51	练习 1 监视“DNS 服务器”服务	83
3.3.2 DNS 查询类型	51	练习 2 使用 Nslookup 检查资源记录	84
3.3.3 DNS 查询过程	52	练习 3 检查 DNS 服务器事件日志	86
3.3.4 DNS 查找类型	52	练习 4 删除“DNS 服务器”服务	87
3.4 安装“DNS 服务器”服务	53	习题	88
3.4.1 配置 TCP/IP	54	第 4 章 使用 WINS 实现名称解析	89
3.4.2 DNS 服务器安装过程	54	4.1 连接到基于 NetBIOS 的网络	89
3.5 配置客户端计算机的名称解析	55	4.1.1 NetBIOS 名称	89
3.5.1 配置客户机	55	4.1.2 NetBIOS 名称的注册、搜索 和释放	92
3.5.2 配置 Hosts 文件	55	4.1.3 NetBIOS 名称解析	93
3.6 创建区域	56	4.1.4 NetBT 名称解析节点	95
3.7 创建 Active Directory 集成的区域	60	4.1.5 Lmhosts 文件	96
3.8 委派区域	61	4.2 WINS 概述	100
3.9 配置区域	63	4.2.1 名称注册	101
3.9.1 配置标准区域	63	4.2.2 注册更新	102
3.9.2 区域复制过程	64	4.2.3 名称查询	102
3.9.3 配置区域复制	64	4.2.4 名称释放	102
3.9.4 创建子域	66	4.3 配置 WINS 服务器和客户端	103
3.9.5 迁移区域到 Windows 2000“DNS 服务器”服务	66	4.3.1 WINS 服务器和客户端的要求	103
3.10 为内部使用配置 DNS	67	4.3.2 安装 WINS	104
3.11 集成 DNS 和 DHCP	68	4.3.3 把计算机配置成 WINS 客户端	105
3.11.1 动态更新概述	68	4.4 为非 WINS 客户端配置支持	106
3.11.2 配置动态更新	69	4.4.1 使用静态映射	107
3.11.3 安全动态更新	71	4.4.2 WINS 和 DNS 互操作性概述	108
3.12 DNS 服务器的维护和疑难解答	71	4.4.3 集成 DNS 和 WINS	108
3.12.1 使用“仅用于缓存服务器” 减少网络流量	71	4.4.4 在 DNS 区域中启用 WINS 查找	109
3.12.2 维护 DNS 区域	72	4.4.5 配置 DNS 向 WINS 服务器 转发查询	110
3.12.3 监视 DNS 服务器	73	4.4.6 配置 WINS 代理服务器	110
3.12.4 使用 Nslookup 验证资源记录	76	4.5 启用 WINS 数据库复制	111
3.12.5 名称解析问题的疑难解答	77	4.5.1 WINS 复制概述	111
实验 A 安装和配置“DNS 服务器”服务	78		
练习 1 安装“DNS 服务器”服务	79		

4.5.2 复制伙伴	112	5.6 证书服务故障分析	150
4.5.3 配置 WINS 复制	113	实验 A 安装和配置证书服务	151
4.6 维护 WINS 服务器数据库	115	练习 1 创建独立根 CA	151
4.6.1 协调 WINS 数据库记录	116	练习 2 创建一个独立从属 CA	152
4.6.2 压缩 WINS 数据库	117	练习 3 申请计算机证书	154
4.6.3 从 WINS 数据库删除记录	117	练习 4 删除证书服务	156
4.6.4 验证 WINS 数据库一致性	118	习题	156
4.6.5 配置高级 WINS 服务器选项	119	第 6 章 使用 IPSec 配置网络安全	157
4.6.6 备份和恢复 WINS 数据库	119	6.1 IPSec 介绍	157
实验 A 安装和配置 WINS	121	6.1.1 标识网络中的安全问题	157
练习 1 安装 WINS	121	6.1.2 检查网络中 IPSec 的作用	158
练习 2 管理 WINS	122	6.2 IPSec 实现	160
练习 3 删除 WINS	124	6.2.1 IPSec 组件	160
习题	125	6.2.2 部署 IPSec	161
第 5 章 使用公共密钥基础结构配置		6.2.3 为计算机间的安全通信	
网络安全	126	配置 IPSec	165
5.1 公共密钥基础结构 (PKI) 简介	126	6.2.4 为网络间的安全通信	
5.1.1 公钥加密	126	配置 IPSec	165
5.1.2 公钥认证	127	6.2.5 自定义 IPSec 策略	166
5.1.3 证书颁发机构	127	6.2.6 选择 IPSec 加密方案	174
5.1.4 证书等级	129	6.2.7 测试 IPSec 策略指派	175
5.1.5 Windows 2000 PKI	130	6.2.8 优化 IPSec 性能	176
5.2 部署证书服务	131	6.3 为服务器的安全配置 TCP/IP	177
5.2.1 选择一个 CA 模式	131	6.4 网络协议安全疑难解答	177
5.2.2 安装证书服务	132	实验 A 使用 IPSec 为安全连接来配置	
5.2.3 配置 CA	135	TCP/IP	178
5.2.4 创建从属 CA	139	练习 创建和指派 IPSec 策略	178
5.2.5 备份和还原证书服务	139	习题	180
5.3 使用证书	142	第 7 章 配置远程访问	181
5.3.1 使用“证书申请向导”	142	7.1 检查 Windows 2000 远程访问	181
5.3.2 使用证书服务网页	143	7.1.1 建立远程访问连接	181
5.3.3 查看证书	145	7.1.2 数据传输协议	183
5.4 管理证书	145	7.1.3 虚拟专用网协议	184
5.4.1 颁发证书	145	7.2 配置入站连接	187
5.4.2 吊销证书	146	7.2.1 配置入站拨号连接	187
5.4.3 发行证书吊销列表	147	7.2.2 配置虚拟专用网端口	188
5.4.4 导入和导出证书	147	7.2.3 配置调制解调器和电缆端口	188
5.5 为证书配置 Active Directory	149	7.2.4 配置用户拨入设置	189

7.3 配置出站连接	190
7.3.1 浏览硬件选项	191
7.3.2 创建拨号连接	191
7.3.3 创建到虚拟专用网的连接	192
7.3.4 通过电缆直接连接	193
7.4 配置多重链接连接	193
7.5 配置身份验证协议	195
7.5.1 标准身份验证协议	195
7.5.2 可扩展的身份验证协议	196
7.6 配置加密协议	197
7.7 为 DHCP 完整性配置路由和 远程访问	197
7.7.1 使用 DHCP 为远程访问客户 端分配 IP 地址	198
7.7.2 配置路由和远程访问 使用 DHCP	198
实验 A 配置虚拟专用网络 (VPN) 连接	199
练习 1 配置入站虚拟专用网络 (VPN) 连接	200
练习 2 配置和测试出站虚拟专用网络 (VPN) 连接	200
习题	201
第 8 章 支持远程访问网络	203
8.1 检查远程访问策略	203
8.1.1 策略存储	203
8.1.2 策略组件	203
8.2 远程访问策略评估	204
8.2.1 跟踪策略评估逻辑	204
8.2.2 检查默认策略和多重策略	205
8.3 创建远程访问策略	206
8.3.1 配置远程访问策略条件	206
8.3.2 配置远程访问配置文件的设置	209
8.4 远程访问中的故障分析	209
8.4.1 监视远程访问	210
8.4.2 跟踪远程访问连接	210
8.4.3 通信硬件故障分析	211
8.4.4 通信线路故障分析	212
8.4.5 配置设置故障分析	212
实验 A 创建远程访问策略和配置	213
练习 1 配置和测试远程访问策略	214
练习 2 禁用“路由和远程访问”	217
实验 B 调试远程访问 (模拟实验)	217
习题	218
第 9 章 使用 IAS 扩展远程访问能力	219
9.1 IAS 简介	219
9.1.1 Windows 2000 网络中的 IAS 和 RADIUS	219
9.1.2 IAS 的目的和用途	220
9.2 安装并配置 IAS	220
9.2.1 安装 IAS 服务器	220
9.2.2 配置 IAS 服务器	221
9.2.3 配置远程访问服务器使用 RADIUS 身份验证	222
9.2.4 配置远程访问服务器使用 RADIUS 记账	223
9.2.5 为记账信息配置日志	223
实验 A 配置“Internet 身份验证服务”	224
练习 1 安装并配置 Internet 身份 验证服务	225
练习 2 配置 Windows 2000 RADIUS 客户端	226
练习 3 使用 RADIUS 监控“路由和 远程访问”	228
练习 4 删除“Internet 身份验证 服务”	229
习题	229
第 10 章 将 Windows 2000 服务器配置 为路由器	230
10.1 路由器和路由表概述	230
10.1.1 路由器的功能	230
10.1.2 路由原理	231
10.1.3 路由表	233
10.2 配置网络连接	235
10.2.1 配置网络连接名称	235
10.2.2 为网络适配器配置 IP	235
10.3 使用“路由和远程访问”启用路由	236

10.4 配置静态路由	237	习题	263
10.4.1 静态路由表	238	第 11 章 配置网络的 Internet 访问	265
10.4.2 添加静态路由	238	11.1 将网络连接到 Internet 的选项	265
10.4.3 使用 Route.exe	239	11.1.1 使用路由器连接到 Internet	265
10.5 配置路由接口	241	11.1.2 使用防火墙来保护 Internet 连接	266
10.5.1 “路由和远程访问”中的 路由接口	241	11.1.3 使用网络地址转换器 (NAT) 连接到 Internet	266
10.5.2 数据包筛选	241	11.1.4 使用 Internet 连接共享连接到 Internet	270
10.5.3 在 IP 路由接口上配置筛选器	242	11.1.5 使用代理服务器连接到 Internet	271
10.5.4 在 IP 路由接口配置筛选器的 设置	243	11.1.6 比较 Internet 连接选项	271
10.6 实现请求拨号路由	243	11.2 使用路由器配置 Internet 访问	272
10.6.1 请求拨号路由概述	244	11.2.1 配置基于 Windows 2000 的 路由器	273
10.6.2 配置请求拨号连接	244	11.2.2 配置网络上的客户端计算机	273
10.6.3 为入站请求拨号连接配置 IP 地址	245	11.3 使用 NAT 配置 Internet 访问	274
10.6.4 限制请求拨号连接	246	11.3.1 安装 NAT	274
10.6.5 为请求拨号接口配置静态 路由	247	11.3.2 配置 NAT	279
10.7 配置路由信息协议	248	11.3.3 为 NAT 安装路由器接口	280
10.7.1 路由协议	248	实验 A 使用 NAT 配置 Internet 访问	284
10.7.2 RIP 的工作过程	250	练习 1 配置 NAT 客户端	285
10.7.3 添加 RIP 协议	251	练习 2 配置 NAT 服务器	285
10.7.4 添加一个支持 RIP 的接口	251	练习 3 配置 NAT 设置	287
10.7.5 配置 RIP 接口	251	练习 4 删除 NAT	288
10.7.6 配置路由筛选器	253	练习 5 如果时间允许, 配置另一台 NAT 服务器	288
10.7.7 为非广播网络配置 RIP	253	习题	288
实验 A 将 Windows 2000 配置为静态 路由器	254	第 12 章 配置 Web 服务器	289
练习 将运行 Windows 2000 的计算机 配置为静态路由器	254	12.1 IIS 概述	289
实验 B 配置一个基于 Windows 2000 的 路由器	257	12.1.1 性能	290
练习 1 配置路由器筛选协议	258	12.1.2 应用程序保护	290
练习 2 配置请求拨号连接	259	12.1.3 可靠重启	290
练习 3 配置 Windows 2000 以 使用 RIP	261	12.1.4 套接字池	290
练习 4 删除“路由和远程访问”	263	12.1.5 多站点宿主	291
		12.1.6 进程调节	291
		12.1.7 带宽调节	291

12.2 IIS 安装准备	291	实用工具	313
12.3 安装 IIS	292	13.4 使用 RIS 部署映像	313
12.3.1 执行安装	292	13.4.1 修改基于 CD 的映像的安装	314
12.3.2 测试安装	292	13.4.2 将应答文件和映像关联	314
12.4 配置 Web 站点	293	13.4.3 限制映像	315
12.4.1 配置 Web 站点标识	293	13.4.4 创建 RIS 启动盘	315
12.4.2 配置主目录	294	13.4.5 在 RIS 客户端计算机上 安装映像	316
12.4.3 选择身份验证方法	295	13.5 创建 RIPrep 映像	316
12.4.4 选择身份验证方法	296	13.5.1 设置源计算机	317
12.4.5 配置身份验证	297	13.5.2 修改默认的用户配置文件	317
12.4.6 指定默认文档	298	13.5.3 使用“远程安装准备”向导 创建映像	318
12.5 管理 IIS	298	13.6 比较基于 CD 的映像和 RIPrep 映像	318
12.5.1 应用最新的安全更新	299	13.7 RIS 问题的解决方案	319
12.5.2 远程管理 Web 服务器	299	实验 A 使用远程安装服务部署 Windows 2000 Professional (模拟实验)	320
12.5.3 监视 Internet 信息服务	299	习题	321
12.6 IIS 疑难解答	300	第 14 章 Windows 2000 网络管理	322
12.6.1 测试连接到 Internet 的 Web 站点	300	14.1 Windows 2000 管理策略	322
12.6.2 测试内部网中的 Web 站点	300	14.2 使用终端服务远程执行管理任务	322
12.6.3 解决 IIS 问题	300	14.2.1 使用终端服务进行远程管理 的优势	322
实验 A 配置一个 Web 服务器	301	14.2.2 使用终端服务进行远程管理 的要求	323
练习 1 创建 Web 站点	301	14.2.3 安装终端服务进行远程管理	323
练习 2 配置 Web 站点安全	302	14.2.4 配置终端服务进行远程管理	323
练习 3 恢复配置	304	14.3 SNMP 操作	325
习题	304	14.3.1 SNMP 概述	325
第 13 章 使用 RIS 部署 Windows 2000 Professional	306	14.3.2 管理系统和代理	325
13.1 RIS 概述	306	14.3.3 Windows 2000 SNMP 服务	326
13.2 安装并配置 RIS	307	14.3.4 管理信息库	326
13.2.1 确定 RIS 要求	307	14.3.5 分层名称树	327
13.2.2 安装和启动 RIS	308	14.3.6 定义 SNMP 社区 (Community)	327
13.2.3 配置 RIS 安全设置	309	14.4 实现 Windows 2000 SNMP 服务	328
13.3 配置远程安装选项	310		
13.3.1 配置客户端计算机名称 和位置	310		
13.3.2 对客户端计算机进行预操作	311		
13.3.3 配置客户端安装选项	312		
13.3.4 配置维护和疑难解答			

14.4.1 安装 SNMP 服务.....	328	15.6.4 使用网络监视器显示数据	356
14.4.2 配置 SNMP 服务的安全性.....	329	实验 A 路由疑难解答（模拟实验）	358
14.4.3 配置 Windows 2000 SNMP 代理的属性	329	实验 B 使用网络监视器进行网络问题 疑难解答	359
14.4.4 配置 SNMP 陷阱.....	330	练习 1 安装网络监视器	359
14.4.5 使用 SNMPUTIL 确认 SNMP 配置	330	练习 2 使用网络监视器捕获数据	360
实验 A 管理 Windows 2000 网络	331	习题	361
练习 1 使用终端服务管理远程 计算机	331	第 16 章 配置操作系统之间的 网络连接	362
练习 2 安装和使用 SNMP.....	333	16.1 配置对 NetWare 资源的访问权限	362
练习 3 恢复配置	335	16.1.1 NetWare 网关服务的概述	362
习题	335	16.1.2 安装 NetWare 网关服务	363
第 15 章 Windows 2000 网络服务 疑难解答	336	16.1.3 配置 NetWare 网关服务	364
15.1 网络问题疑难解答	336	16.1.4 NetWare 服务	367
15.2 识别网络问题的症状和原因	336	16.2 为 Macintosh 用户提供 Windows 2000 资源访问权限	367
15.2.1 识别错误消息	337	16.2.1 AppleTalk 网络集成服务概述.....	367
15.2.2 使用“疑难解答”诊断 网络问题	337	16.2.2 确定连接选项	368
15.2.3 使用“事件查看器”诊断 网络问题	337	16.2.3 安装“Macintosh 文件服务”和 “Macintosh 打印服务”	369
15.3 解决 TCP/IP 问题	341	16.2.4 配置“Macintosh 文件服务”和 “Macintosh 打印服务”	369
15.3.1 TCP/IP 配置	341	16.3 使用主机集成服务器 2000 来连 接到 SNA 的主机	370
15.3.2 测试 IP 配置	342	16.3.1 连接类型	370
15.3.3 测试 IP 到 MAC 的解析	344	16.3.2 DLC 协议	370
15.3.4 IP 路由疑难解答	345	16.4 连接到 UNIX 资源	371
15.4 解决名称解析问题	348	实验 A 配置 NetWare 网关服务 （模拟实验）	371
15.4.1 解决主机名解析问题	348	实验 B 配置“Macintosh 文件服务”和 “Macintosh 打印服务” （模拟实验）	372
15.4.2 解决 NetBIOS 名称解析问题.....	350	习题	372
15.5 网络服务疑难解答	352	附录一 常见问题与解决方案	374
15.5.1 查看服务信息	352	附录二 技术点滴	378
15.5.2 修改服务属性	352	词汇表	383
15.6 监视网络	354		
15.6.1 安装网络监视器	355		
15.6.2 网络监视器接口	355		
15.6.3 使用网络监视器捕获数据	356		

第 1 章 Microsoft Windows 2000

网络基本架构简介

为了维护有效的通信和提供远程连接,企业需要建立计算机网络并对它进行管理。Microsoft Windows 2000 提供了一系列网络服务和技术,这些服务和技术提供了对标准网络协议的支持并使得网络基本架构更加可靠和更具互操作性。

学习完本章后,将能够:

- 定义 Windows 2000 网络基本架构的组件
- 描述 Windows 2000 网络中内部网的作用
- 识别远程访问的方法
- 描述如何将远程办公室连接到内部网
- 描述 OSI 参考模型
- 描述 OSI 参考模型在真实世界里的运作方法
- 识别建立 Internet 访问的方法
- 描述外部网的用途
- 描述如何安装并绑定 Windows 2000 网络组件

1.1 Windows 2000 网络基本架构概述

Microsoft Windows 2000 服务器产品提供了多种技术和服务,利用这些技术和服务,可以更容易地安装、配置、管理和支持网络基本架构。网络基本架构包括下列元素:

- 内部网 (intranet) 在企业内部的通常用于共享内部信息的专用网。内部网也称为局域网 (LAN)。它提供文件分发、软件分发、数据库访问和培训等服务。除了文件和打印机共享服务之外,内部网通常还提供与 Internet 相关的应用,例如只有企业内部才允许访问的 Web 页、Web 浏览器、文件传输协议 (FTP) 站点、电子邮件、新闻组以及邮件列表等
- 远程访问 为远程办公人员、流动工作人员以及监控和管理各分企业服务器的系统管理员提供远程网络访问。通常情况下,用户连接 LAN 得到的所有可用服务 (包括文件和打印机共享、Web 服务器访问以及消息传递) 通过远程访问连接都可以得到
- 远程办公室 企业的一部分,与本企业在地理上处于不同的位置。可将远程办公室中的 LAN 连接到企业网络,从而创建广域网 (WAN)。WAN 连接是对网络的共享远程访问连接,允许远程办公室的用户在整个企业内进行通信和共享资源。WAN 连接是持久的,也就是说,它们总是可用的,而传统的远程访问连接在使用时必须保