



MICROSOFT  
WINDOWS NT™

微软高级技术培训中心中文版系列教材之二

# 使用 TCP/IP 协议 的网络互连

|           |    |
|-----------|----|
| Microsoft | 著  |
| 曹康 李增民    | 译  |
| 李娟 孔凡伦    |    |
| 燕卫华       | 审校 |



学苑出版社

Microsoft®

微软高级技术培训中心中文版系列教材之二

# 使用 TCP/IP 协议的网络互连

Microsoft Windows NT TCP/IP 互连网培训教程

|           |    |
|-----------|----|
| Microsoft | 著  |
| 曹康 李增民    | 译  |
| 李娟 孔凡伦    |    |
| 燕卫华       | 审校 |

Microsoft®

学苑出版社

(京)新登字 151 号

## 内 容 简 介

Windows NT 网络为用户提供标准的、可路由的网络通讯传递,逐渐取代了 Microsoft LAN Manager。本书是 Microsoft 公司针对在 Windows NT 上采用 TCP/IP 实现网络功能的特点,精心编著的教学和实验手册。全书共分学生用书和实验手册两大部分,内容深入浅出,资料新颖,实例典型,是学习和掌握新型 Windows NT 操作系统下的 TCP/IP 互连网的必备资料。

需要本书的用户,请与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮码:100080,电话 2562329。

## 版 权 声 明

本书中文版由美国 Microsoft 公司北京代表处授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何形式或任何手段复制或传播。

### 微软高级技术培训中心中文版系列教材之二 使用 TCP/IP 协议的网络互连

---

著 者: Microsoft  
译 者: 曹康 李增民 李娟 孔凡伦  
审 校: 燕卫华  
责任编辑: 甄国宪  
出版发行: 学苑出版社 邮政编码: 100036  
社 址: 北京市海淀区万寿路西街 11 号  
印 刷: 兰空印刷厂  
开 本: 787×1092 1/16  
印 张: 26.625 字数: 612 千字  
印 数: 1~5000 册  
版 次: 1994 年 9 月北京第 1 版第 1 次  
I S B N: 7-5077-9975-2/TP·34  
本册定价: 47.00 元

---

学苑版图书印、装错误可随时退换

# 目 录

## 第一部分 学生用书

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| <b>第 0 章 介 绍 .....</b>              | <b>(1)</b>  |
| 0.0 简介 .....                        | (2)         |
| 0.1 教程概要 .....                      | (3)         |
| 0.2 教程材料 .....                      | (5)         |
| 0.3 Microsoft 大学教程 .....            | (6)         |
| 0.4 设施 .....                        | (7)         |
| 0.5 教室配置 .....                      | (8)         |
| <b>第一章 TCP/IP 简介 .....</b>          | <b>(9)</b>  |
| 1.1 概述 .....                        | (10)        |
| 1.2 什么是 TCP/IP .....                | (11)        |
| 1.3 Microsoft TCP/IP 协议集 .....      | (17)        |
| 1.4 Windows NT 上的 TCP/IP 实用程序 ..... | (18)        |
| 1.5 Microsoft TCP/IP 结构模型 .....     | (19)        |
| 1.6 TCP/IP 配置参数 .....               | (20)        |
| 1.7 安装 Microsoft TCP/IP .....       | (21)        |
| 1.8 配置 Microsoft TCP/IP .....       | (22)        |
| 1.9 测试 TCP/IP .....                 | (23)        |
| 1.10 复习 .....                       | (24)        |
| 1.11 实验 .....                       | (25)        |
| <b>第二章 IP 寻址 .....</b>              | <b>(26)</b> |
| 2.1 概述 .....                        | (27)        |
| 2.2 什么是 IP 地址 .....                 | (28)        |
| 2.3 网络寻址规则 .....                    | (35)        |
| 2.4 宿主机寻址规则 .....                   | (36)        |
| 2.5 实验 .....                        | (37)        |
| 2.6 常见寻址问题 .....                    | (41)        |
| 2.7 复习 .....                        | (42)        |

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| 2.8 实验.....                             | (14)        |
| <b>第三章 子网寻址 .....</b>                   | <b>(45)</b> |
| 3.1 概述.....                             | (46)        |
| 3.2 什么是子网.....                          | (47)        |
| 3.3 子网寻址.....                           | (48)        |
| 3.4 什么是子网掩码.....                        | (49)        |
| 3.5 实验.....                             | (57)        |
| 3.6 定义网络 ID 的范围 .....                   | (58)        |
| 3.7 实验.....                             | (60)        |
| 3.8 复习.....                             | (61)        |
| 3.9 实验.....                             | (62)        |
| <b>第四章 Windows NT 上 IP 路由的实现 .....</b>  | <b>(63)</b> |
| 4.1 概述.....                             | (64)        |
| 4.2 动态与静态 IP 路由 .....                   | (65)        |
| 4.3 Windows NT 上的 IP 路由 .....           | (66)        |
| 4.4 通过动态路由器的 IP 路由 .....                | (67)        |
| 4.5 构造路由表.....                          | (68)        |
| 4.6 配置多宿主主机系统.....                      | (69)        |
| 4.7 复习.....                             | (70)        |
| 4.8 演示.....                             | (71)        |
| <b>第五章 IP 地址解析 .....</b>                | <b>(72)</b> |
| 5.1 概述.....                             | (73)        |
| 5.2 什么是地址解析.....                        | (74)        |
| 5.3 解析局域 IP 地址 .....                    | (75)        |
| 5.4 解析远程 IP 地址 .....                    | (76)        |
| 5.5 ARP 高速缓存 .....                      | (77)        |
| 5.6 常见地址解析问题.....                       | (80)        |
| 5.7 复习.....                             | (81)        |
| 5.8 实验.....                             | (82)        |
| <b>第六章 宿主机名解析.....</b>                  | <b>(83)</b> |
| 6.1 概述.....                             | (84)        |
| 6.2 TCP/IP 命名模式 .....                   | (85)        |
| 6.3 什么是宿主机名.....                        | (86)        |
| 6.4 什么是域名.....                          | (87)        |
| 6.5 HOSTS 文件 .....                      | (88)        |
| 6.6 什么是宿主机名解析.....                      | (89)        |
| 6.7 为 DNS 和 HOSTS 文件配置 Windows NT ..... | (93)        |
| 6.8 常见名解析问题.....                        | (94)        |

|            |                              |       |
|------------|------------------------------|-------|
| 6.9        | 复习                           | (95)  |
| 6.10       | 实验                           | (96)  |
| <b>第七章</b> | <b>NetBIOS 名解析</b>           | (97)  |
| 7.1        | 概述                           | (98)  |
| 7.2        | 什么是 NetBIOS 名                | (99)  |
| 7.3        | 什么是 NetBIOS 名解析              | (100) |
| 7.4        | LMHOSTS 文件                   | (103) |
| 7.5        | 常见名解析问题                      | (107) |
| 7.6        | LMHOSTS 文件与 HOSTS 文件小结       | (108) |
| 7.7        | 复习                           | (109) |
| 7.8        | 实验                           | (110) |
| <b>第八章</b> | <b>多机种环境的连接</b>              | (111) |
| 8.1        | 概述                           | (112) |
| 8.2        | 多机种环境的连接                     | (113) |
| 8.3        | Windows NT 命令与 TCP/IP 应用程序比较 | (114) |
| 8.4        | 与以 NetBIOS 为基础的 RFC 顺应性主机互操作 | (115) |
| 8.5        | 实验                           | (119) |
| 8.6        | Microsoft TCP/IP 应用程序        | (120) |
| 8.7        | 安装和配置 FTP 服务器                | (127) |
| 8.8        | Telnet 应用                    | (132) |
| 8.9        | 复习                           | (134) |
| 8.10       | 实验                           | (135) |
| <b>第九章</b> | <b>实现 Microsoft SNMP 服务</b>  | (136) |
| 9.1        | 概述                           | (137) |
| 9.2        | 什么是 SNMP                     | (138) |
| 9.3        | 管理系统和代理                      | (139) |
| 9.4        | 管理信息库(MIB)                   | (140) |
| 9.5        | Microsoft SNMP 服务            | (142) |
| 9.6        | 复习                           | (152) |
| 9.7        | 实验                           | (153) |
| <b>第十章</b> | <b>性能调整和优化</b>               | (154) |
| 10.1       | 概述                           | (155) |
| 10.2       | 影响性能的因素                      | (156) |
| 10.3       | 性能调整目标                       | (157) |
| 10.4       | 显示器                          | (158) |
| 10.5       | 什么是滑动窗口                      | (159) |
| 10.6       | Windows NT 中的滑动窗口            | (161) |
| 10.7       | 性能调整                         | (163) |

|              |                                          |              |
|--------------|------------------------------------------|--------------|
| 10.8         | 调整内存.....                                | (165)        |
| 10.9         | 实验.....                                  | (170)        |
| 10.10        | 优化 TCP/IP .....                          | (171)        |
| 10.11        | 隔离 NetBIOS 通道 .....                      | (173)        |
| 10.12        | 复习 .....                                 | (175)        |
| 10.13        | 实验 .....                                 | (176)        |
| <b>第十一章</b>  | <b>Microsoft TCP/IP 故障查找 .....</b>       | <b>(177)</b> |
| 11.1         | 概述.....                                  | (178)        |
| 11.2         | 分析故障根源.....                              | (179)        |
| 11.3         | Windows NT 故障诊断工具 .....                  | (180)        |
| 11.4         | TCP/IP 缺陷 .....                          | (181)        |
| 11.5         | 故障查找规则.....                              | (184)        |
| 11.6         | 复习.....                                  | (187)        |
| 11.7         | 实验.....                                  | (188)        |
| <b>附录 A:</b> | <b>TCP/IP 协议集的总体概述 .....</b>             | <b>(189)</b> |
| A.1          | 概述 .....                                 | (190)        |
| A.2          | TCP/IP 协议集 .....                         | (191)        |
| A.3          | 网际协议(IP) .....                           | (193)        |
| A.4          | 地址解析协议(ARP) .....                        | (197)        |
| A.5          | 网际控制信息协议(ICMP) .....                     | (199)        |
| A.6          | 传递控制协议(TCP) .....                        | (200)        |
| A.7          | 用户数据报协议(UDP) .....                       | (204)        |
| A.8          | Windows Sockets .....                    | (207)        |
| A.9          | TCP/IP 服务上的 NetBIOS .....                | (209)        |
| A.10         | TCP/IP 上的 NetBIOS 实现 .....               | (211)        |
| A.11         | TCP/IP 上 NetBIOS 的 Microsoft 实现 .....    | (212)        |
| A.12         | 在 TCP/IP Session 下建立 NetBIOS .....       | (214)        |
| A.13         | 复习 .....                                 | (216)        |
| <b>附录 B:</b> | <b>TCP/IP 上 NetBIOS Session 跟踪 .....</b> | <b>(217)</b> |
| B.1          | 网络使用 .....                               | (217)        |

## 第二部分 实验手册

|            |                                    |              |
|------------|------------------------------------|--------------|
| <b>第一章</b> | <b>Lab1:TCP/IP 的安装、配置和测试 .....</b> | <b>(241)</b> |
| 1.1        | 练习 1 TCP/IP 的安装和配置.....            | (242)        |
| 1.2        | 练习 2 用 Ping 实用程序测试 TCP/IP .....    | (244)        |
| 1.3        | 练习 3 标识 TCP/IP 连接 .....            | (246)        |
| 1.4        | 练习 4 用 FTP 实用软件拷贝文件 .....          | (247)        |

|             |                                          |       |
|-------------|------------------------------------------|-------|
| <b>第二章</b>  | <b>Lab2:IP 寻址规则</b>                      | (248) |
| 2.1         | 练习 1 确定地址分类                              | (248) |
| 2.2         | 练习 2 识别无效 IP 地址                          | (249) |
| <b>第三章</b>  | <b>Lab3:分配 IP 地址</b>                     | (250) |
| 3.1         | 练习 1 什么需要一个 IP 地址                        | (250) |
| 3.2         | 练习 2 在 LAN 环境中分配 IP 地址                   | (251) |
| 3.3         | 练习 3 确定 IP 地址的需求号码                       | (252) |
| 3.4         | 练习 4 确定 IP 地址复制的效果                       | (253) |
| 3.5         | 练习 5 识别 IP 寻址问题                          | (254) |
| <b>第四章</b>  | <b>Lab4:定义子网掩码</b>                       | (256) |
| 4.1         | 练习 1 定义一个有效子网掩码                          | (257) |
| 4.2         | 练习 2 确定无效子网掩码的效果                         | (258) |
| 4.3         | 练习 3 识别网络寻址问题                            | (261) |
| <b>第五章</b>  | <b>Lab5:定义网络 ID 范围</b>                   | (264) |
| 5.1         | 练习 1 给两个子网定义网络 ID 范围                     | (265) |
| 5.2         | 练习 2 给 14 个子网定义网络 ID 范围                  | (266) |
| 5.3         | 练习 3 用捷径定义网络 ID 范围                       | (268) |
| <b>第六章</b>  | <b>Lab6:子网寻址</b>                         | (270) |
| 6.1         | 练习 1 定义子网寻址计划                            | (270) |
| <b>第七章</b>  | <b>Lab7:ARP Cache 的检测与修正</b>             | (273) |
| 7.1         | 练习 1 检测 ARP 超高速缓存器                       | (274) |
| 7.2         | 练习 2 修改 ARP Cache                        | (275) |
| 7.3         | 练习 3 识别 IP 地址解析问题                        | (276) |
| <b>第八章</b>  | <b>Lab8:解析主机名</b>                        | (277) |
| 8.1         | 练习 1 配置 HOSTS 文件                         | (278) |
| 8.2         | 练习 2 识别主机名解析问题                           | (279) |
| 8.3         | 练习 3 识别作用域名服务器解析问题                       | (281) |
| 8.4         | 练习 4 用 HOSTS 文件配置 DNS                    | (282) |
| <b>第九章</b>  | <b>Lab9:解析 NetBIOS 名</b>                 | (283) |
| 9.1         | 练习 1 配置 LMHOSTS 文件                       | (284) |
| 9.2         | 练习 2 确认 NetBIOS 名解析问题                    | (285) |
| 9.3         | 练习 3 确认 LMHOSTS 文件的入口                    | (288) |
| <b>第十章</b>  | <b>Lab10:与 UNIX 主机的 LAN Manager 互操作</b>  | (290) |
| 10.1        | 练习 1 与 UNIX 主机的 LAN Manager 互操作          | (291) |
| <b>第十一章</b> | <b>Lab11:安装、配置及测试 Windows NT FTP 服务器</b> | (292) |
| 11.1        | 练习 1 安装与配置 Windows NT FTP 服务器            | (293) |

|             |                                              |                              |       |
|-------------|----------------------------------------------|------------------------------|-------|
| 11.2        | 练习 2                                         | 检测 FTP 服务器 .....             | (294) |
| 11.3        | 练习 3                                         | 应用 FTP 服务器 .....             | (295) |
| 11.4        | 练习 4                                         | 限定用户访问权 .....                | (296) |
| <b>第十二章</b> | <b>Lab12:在 UNIX 主机上执行终端仿真</b> .....          |                              | (297) |
| 12.1        | 练习 1                                         | 连接终端 .....                   | (298) |
| 12.2        | 练习 2                                         | 仿真一个终端 .....                 | (299) |
| <b>第十三章</b> | <b>Lab13:为性能监控安装 Microsoft SNMP 服务</b> ..... |                              | (300) |
| 13.1        | 练习 1                                         | 查看缺省性能监控器计数器 .....           | (300) |
| 13.2        | 练习 2                                         | 安装 Microsoft SNMP 服务 .....   | (301) |
| 13.3        | 练习 3                                         | 查看 TCP/IP 计数器 .....          | (302) |
| 13.4        | 练习 4                                         | 监控 TCP/IP 计数器 .....          | (303) |
| <b>第十四章</b> | <b>Lab14:性能调整 TCP/IP</b> .....               |                              | (304) |
| 14.1        | 练习 1                                         | 准备你的工作站 .....                | (305) |
| 14.2        | 练习 2                                         | 测试缺省的 8K 大小的窗口 .....         | (306) |
| 14.3        | 练习 3                                         | 改变 TcpWindowSize 的初值 .....   | (308) |
| 14.4        | 练习 4                                         | 测试 1K 大小的窗口 .....            | (309) |
| 14.5        | 练习 5                                         | 改变为登录值 .....                 | (311) |
| 14.6        | 练习 6                                         | 测试 4K 大小的窗口 .....            | (312) |
| <b>第十五章</b> | <b>Lab15:隔离 NetBIOS 通道</b> .....             |                              | (315) |
| 15.1        | 练习 1                                         | 配置一个 NetBIOS Scope ID .....  | (315) |
| 15.2        | 练习 2                                         | 与一个以 NetBIOS 为基础的主机相连接 ..... | (316) |
| <b>第十六章</b> | <b>Lab16:IP 网络的故障查找</b> .....                |                              | (317) |
| 16.1        | 练习 1                                         | IP 网络的故障查找 .....             | (318) |
| 16.2        | 故障查找提示 .....                                 |                              | (325) |
| <b>第十七章</b> | <b>Lab1 答案:TCP/IP 的安装、配置和测试</b> .....        |                              | (327) |
| 17.1        | 练习 1                                         | TCP/IP 的安装和配置 .....          | (328) |
| 17.2        | 练习 2                                         | 用 Ping 实用程序测试 TCP/IP .....   | (330) |
| 17.3        | 练习 3                                         | 标识 TCP/IP 连接 .....           | (332) |
| 17.4        | 练习 4                                         | 用 FTP 实用软件拷贝文件 .....         | (333) |
| <b>第十八章</b> | <b>Lab2 答案:IP 寻址规则</b> .....                 |                              | (334) |
| 18.1        | 练习 1                                         | 确定地址分类 .....                 | (334) |
| 18.2        | 练习 2                                         | 识别无效 IP 地址 .....             | (335) |
| <b>第十九章</b> | <b>Lab3 答案:分配 IP 地址</b> .....                |                              | (336) |
| 19.1        | 练习 1                                         | 什么需要一个 IP 地址 .....           | (336) |
| 19.2        | 练习 2                                         | 在 LAN 环境中分配 IP 地址 .....      | (337) |
| 19.3        | 练习 3                                         | 确定 IP 地址的需求号码 .....          | (338) |

|              |                                                 |                                |       |
|--------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| 19.4         | 练习 4                                            | 确定 IP 地址复制的效果 .....            | (339) |
| 19.5         | 练习 5                                            | 识别 IP 寻址问题 .....               | (340) |
| <b>第二十章</b>  | <b>Lab4 答案:定义子网掩码</b> .....                     |                                | (342) |
| 20.1         | 练习 1                                            | 定义一个有效子网掩码 .....               | (343) |
| 20.2         | 练习 2                                            | 确定无效子网掩码的效果 .....              | (344) |
| 20.3         | 练习 3                                            | 识别网络寻址问题 .....                 | (346) |
| <b>第二十一章</b> | <b>Lab5 答案:定义网络 ID 范围</b> .....                 |                                | (349) |
| 21.1         | 练习 1                                            | 给两个子网定义网络 ID 范围 .....          | (350) |
| 21.2         | 练习 2                                            | 给 14 个子网定义网络 ID 范围 .....       | (351) |
| 21.3         | 练习 3                                            | 用捷径定义网络 ID 范围 .....            | (353) |
| <b>第二十二章</b> | <b>Lab6 答案:子网寻址</b> .....                       |                                | (355) |
| 22.1         | 练习 1                                            | 定义子网寻址计划 .....                 | (355) |
| <b>第二十三章</b> | <b>Lab7 答案:ARP Cache 的检测与修正</b> .....           |                                | (358) |
| 23.1         | 练习 1                                            | 检测 ARP 超高速缓存器 .....            | (359) |
| 23.2         | 练习 2                                            | 修改 ARP Cache .....             | (360) |
| 23.3         | 练习 3                                            | 识别 IP 地址解析问题 .....             | (361) |
| <b>第二十四章</b> | <b>Lab8 答案:解析主机名</b> .....                      |                                | (362) |
| 24.1         | 练习 1                                            | 配置 HOSTS 文件 .....              | (363) |
| 24.2         | 练习 2                                            | 识别主机名解析问题 .....                | (364) |
| 24.3         | 练习 3                                            | 识别作用域名服务器解析问题 .....            | (366) |
| 24.4         | 练习 4                                            | 用 HOSTS 文件配置 DNS .....         | (367) |
| <b>第二十五章</b> | <b>Lab9 答案:解析 NetBIOS 名</b> .....               |                                | (368) |
| 25.1         | 练习 1                                            | 配置 LMHOSTS 文件 .....            | (369) |
| 25.2         | 练习 2                                            | 确认 NetBIOS 名解析问题 .....         | (370) |
| 25.3         | 练习 3                                            | 确认 LMHOSTS 文件的入口 .....         | (373) |
| <b>第二十六章</b> | <b>Lab11 答案:安装、配置及测试 Windows NT FTP</b>         |                                |       |
|              | <b>服务器</b> .....                                |                                | (376) |
| 26.1         | 练习 1                                            | 安装与配置 Windows NT FTP 服务器 ..... | (377) |
| 26.2         | 练习 2                                            | 检测 FTP 服务器 .....               | (378) |
| 26.3         | 练习 3                                            | 应用 FTP 服务器 .....               | (379) |
| 26.4         | 练习 4                                            | 限定用户访问权 .....                  | (380) |
| <b>第二十七章</b> | <b>Lab12 答案:在 UNIX 主机上执行终端仿真</b> .....          |                                | (381) |
| 27.1         | 练习 1                                            | 连接终端 .....                     | (382) |
| 27.2         | 练习 2                                            | 仿真一个终端 .....                   | (383) |
| <b>第二十八章</b> | <b>Lab13 答案:为性能监控安装 Microsoft SNMP 服务</b> ..... |                                | (384) |
| 28.1         | 练习 1                                            | 查看缺省性能监控器计数器 .....             | (384) |

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| 28.2 练习 2 安装 Microsoft SNMP 服务 .....    | (385)        |
| 28.3 练习 3 查看 TCP/IP 计数器 .....           | (386)        |
| 28.4 练习 4 监控 TCP/IP 计数器 .....           | (387)        |
| <b>第二十九章 Lab14 答案:性能调整 TCP/IP .....</b> | <b>(388)</b> |
| 29.1 练习 1 准备你的工作站 .....                 | (389)        |
| 29.2 练习 2 测试缺省的 8K 大小的窗口 .....          | (390)        |
| <b>第三十章 Lab16 答案:IP 网络的故障查找 .....</b>   | <b>(393)</b> |
| 30.1 练习 1 IP 网络的故障查找 .....              | (394)        |
| 30.2 故障查找提示 .....                       | (401)        |
| <b>第三十一章 论证一:存取网际资源 .....</b>           | <b>(403)</b> |
| 31.1 练习 1 使用 Archie 搜索信息 .....          | (404)        |
| 31.2 练习 2 使用无名的 FTP 存取网际资源 .....        | (406)        |
| <b>第三十二章 论证二:配置多寻址系统 .....</b>          | <b>(407)</b> |
| 32.1 练习 1 安装新的接口 .....                  | (409)        |
| 32.2 练习 2 启动 IP 路由 .....                | (410)        |
| 32.3 练习 3 使用多宿主系统上的 IP 路由 .....         | (411)        |

---

## 第 0 章 介 绍

---

## 0.0 简介

- 姓名
  - 公司名称
  - 头衔/职责
  - 工作任务
  - 运用 Microsoft Windows NT 的经验
  - 使用 TCP/IP 的经验
  - 期望
-

## 0.1 教程概要

- 模块 1: TCP/IP 简介
  - 模块 2: IP 寻址
  - 模块 3: 子网寻址
  - 模块 4: Windows NT 上 IP 路由的实现
  - 模块 5: IP 地址解析
  - 模块 6: 宿主机名解析
-

## 0.1 教程概要(接上页)

- 模块 7:NetBIOS 名解析
  - 模块 8:多机种环境的连接
  - 模块 9:实现 Microsoft SNMP 服务
  - 模块 10:性能调整和优化
  - 模块 11:Microsoft TCP/IP 故障分析
-

## 0.2 教程材料

- 姓名卡
  - 学生培训教程
  - 实验手册
  - 评价单
  - 参考材料
-

### 0.3 Microsoft 大学教程

- Microsoft MS-DOS 操作系统
- Microsoft Windows
- Microsoft Windows NT
- Microsoft Visual Basic
- Microsoft C 和 C++ 编程
- Microsoft Excel 编程
- Microsoft LAN Manager
- Microsoft Mail
- Microsoft SQL Server
- 客户—服务器计算的管理教育