

Designed For



Microsoft
Windows NT
Windows 9x

面向 21 世纪

网络培训与自学首选读本

网络操作 及应用基础教程

按照教育部最新
颁布的教学大纲编写

汤志伟 编著
杨旭明 审订



电子科技大学出版社

00019287

网络操作及应用基础教程

主 编 汤志伟

副主编 高天鹏 张 琼 蔡运娟

审 订 杨旭明

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书系统而全面地介绍了计算机网络的操作及其应用,全书的构架是按照了教育部颁布的 2000 版网络教学大纲。

本书取材新颖,将必备的网络操作及应用软件,融汇到实际的上网过程中,全书内容包括:计算机网络的基础知识;网络系统具有的硬件;网络结构规划;网络应用软件(重点是网络操作系统);网络应用(重点是 Internet 的使用方法与技巧);Internet 与电子商务(这是网络应用的发展方向)。

本书内容深入浅出,语言精炼,易学易用,实用性强。

本书是大专院校师生及网络管理人员的重要读物,更适用于各级各类计算机网络培训班选作教材。

图书在版编目(CIP)数据

网络操作及应用基础教程/汤志伟主编. —成都:电子科技大学出版社,2000. 7
ISBN 7-81065-436-5

I. 网... II. 汤... III. 计算机网络-教材
N. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 27872 号

声 明

版权所有,翻印必究,举报有奖。举报电话:(028)6636481 6241146 3201496

网络操作及应用基础教程

主 编 汤志伟
副主编 高天鹏 张 琼 蔡运娟
审 订 杨旭明

出 版:电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号,邮编:610054)
责任编辑:吴艳玲
发 行:新华书店经销
印 刷:四川五洲彩印厂
开 本:787mm×1092mm 1/16 印张 16.5 字数 390 千字
版 次:2000 年 6 月第一版
印 次:2000 年 6 月第一次印刷
书 号:ISBN 7-81065-436-5/TP·293
印 数:1—4000 册
定 价:20.00 元

本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

前 言

随着科学技术的发展,计算机网络的应用越来越普遍,从国防军事、交通运输、财政金融、科学教育等大型系统,到一个企业、一个机关、一所学校的内部管理,几乎都涉及了计算机网络技术。网络的发展已经超越了国界,跨越了地域,在向全球延伸。特别是Internet的发展,正在广阔的领域里越来越深刻地影响着人们的生产和生活方式。

但对大多数人来说,网络技术是陌生的,但也是人们迫切所需的,本书正是为了满足人们这种需要而编写的。

全书共分七章,包括:计算机网络基础知识、网络系统硬件、如何规划网络结构、Novell 网络操作系统及应用、Windows NT 网络操作系统及应用、使用Internet的方法与技巧、Internet与电子商务。

本书参考了国内外最新资料,并结合作者多年从事网络教学与应用开发的经验,循序渐进地讲述了网络技术的使用、Internet的使用方法,以及Internet与电子商务等有关网络操作及应用的基础知识。全书语言通俗易懂,图文并茂,力求实用。可供从事计算机网络管理人员、大专院校师生阅读,也可以作为计算机网络培训班的教材。

由于时间仓促,作者水平有限,错误与不足之处在所难免,敬请各位读者及同行斧正。

编 者

2000年6月

目 录

第一章 计算机网络基础知识	(1)
第一节 网络的定义与功能	(1)
一、计算机网络的定义	(1)
二、计算机网络的功能	(1)
1. 硬件资源共享	(1)
2. 软件资源共享	(1)
3. 用户之间的信息交换	(2)
第二节 网络的产生与发展	(2)
第三节 网络的组成	(3)
一、资源子网	(3)
二、通信子网	(3)
第四节 网络的拓扑结构	(4)
一、星型拓扑	(4)
二、总线拓扑	(5)
三、环型拓扑	(6)
四、树型拓扑	(7)
五、混合型拓扑	(7)
六、网型拓扑	(8)
第五节 网络中的传输媒体	(8)
一、双绞线	(8)
二、同轴电缆	(9)
三、光纤	(9)
四、无线传输介质	(9)
第六节 网络的协议	(9)
第七节 网络的分类	(12)
第八节 局域网的常用技术	(12)
一、网络访问控制方式	(13)
1. IEEE 802. 3—CSMA/CD	(13)
2. IEEE 802. 4—Token Bus	(13)
3. IEEE 802. 5—Token Ring	(13)
二、局域网的常用技术	(13)
1. 以太网 (Ethernet)	(13)
2. 令牌环网 (Token Ring)	(14)

3. 快速以太网 (Fast Ethernet)	(14)
4. 100VG-AnyLAN	(14)
5. 光纤网 (FDDI)	(14)
6. FDDI - II	(14)
7. FFOI	(14)
8. ATM	(14)
9. SONET	(15)
10. DQDB	(15)
11. SMDS	(15)
思考题一	(15)
第二章 计算机网络系统硬件	(16)
第一节 文件服务器	(16)
第二节 工作站	(16)
第三节 网络接口卡	(16)
第四节 集线器	(17)
第五节 中继器	(18)
第六节 收发器	(18)
第七节 通信电缆及连接部件	(19)
一、双绞线及其配件	(19)
二、同轴细缆及其配件	(20)
三、同轴粗缆及其配件	(20)
第八节 打印机	(21)
第九节 UPS 不间断电源	(21)
第十节 网桥、路由器、网关	(22)
思考题二	(22)
第三章 计算机网络的规划	(23)
第一节 细缆网	(23)
一、单段细缆构成总线型网	(23)
1. 硬件连接形式	(23)
2. 结构特点	(23)
3. 硬件要求	(24)
4. 组网规则	(24)
二、多端口中继器组成多段细缆网	(24)
1. 硬件连接形式	(24)
2. 结构特点	(24)
3. 硬件要求	(24)
4. 组网规则	(25)
第二节 粗缆网	(25)
1. 硬件连接形式	(25)

2. 结构特点	(26)
3. 硬件要求	(26)
4. 组网规则	(26)
第三节 双绞线网	(26)
1. 硬件连接形式	(26)
2. 结构特点	(26)
3. 硬件要求	(26)
4. 组网规则	(26)
第四节 粗缆细缆双绞线混用网	(27)
1. 采用细缆、双绞线组网	(27)
2. 采用粗缆、双绞线组网	(28)
第五节 采用内部网桥的扩展网络	(28)
1. 网络硬件连接	(28)
2. 结构特点	(28)
3. 硬件要求	(29)
4. 组网规则	(29)
第六节 采用多服务器的扩展网	(29)
1. 硬件连接形式	(29)
2. 结构特点	(29)
3. 硬件要求	(30)
4. 组网规则	(30)
第七节 采用局域网桥的扩展互联网	(31)
1. 硬件连接形式	(31)
2. 结构特点	(31)
3. 硬件要求	(31)
4. 组网规则	(32)
第八节 网络中通信电缆的选择	(32)
思考题三	(32)
第四章 Novell 网络操作系统及应用	(33)
第一节 NOVELL 网络操作系统	(33)
一、NOVELL 网络操作系统概述	(33)
二、NetWare 基本概念及常用术语	(34)
1. 网络通信类	(34)
2. 文件系统类	(34)
3. 网络用户类	(36)
4. 其他类	(37)
第二节 NetWare v3. 1x 服务器的安装	(37)
一、NetWare v3. 1x 服务器安装的初始操作	(39)
1. 对硬盘作物理格式化	(39)
2. 启动DOS 系统	(39)
3. 建立DOS 分区	(39)

4. 格式化硬盘、建立DOS系统启动盘	(39)
5. 建立子目录	(39)
6. 拷贝有关的网络系统软件	(40)
7. 建立DOS自动批命令文件	(40)
二、运行SERVER程序	(40)
1. 输入文件服务器的名字	(41)
2. 输入内部网络号	(41)
三、安装磁盘驱动程序	(42)
1. 输入磁盘I/O基地址	(42)
2. 输入磁盘中断号	(42)
四、建立NetWare文件系统	(43)
1. 建立NetWare分区	(43)
2. 建立NetWare文件卷	(44)
3. 拷贝系统文件和公共文件	(46)
五、安装网卡驱动程序	(48)
六、建立通信协议与网卡驱动程序连接	(49)
七、建立文件服务器启动文件	(50)
1. 建立AUTOEXEC. NCF文件	(50)
2. 建立STARTUP. NCF文件	(50)
3. 修改AUTOEXEC. NCF及STARTUP. NCF文件	(51)
4. 选择退出选项依次退出各级菜单,回到文件服务器提示符	(51)
八、启动文件服务器	(51)
1. 关闭文件服务器	(51)
2. 重新启动服务器计算机	(51)
第三节 DOS工作站的安装	(51)
一、用IPX、NETX的工作站安装方法	(52)
1. 生成IPX. COM程序	(52)
2. 登录入网	(55)
3. 制作DOS工作站入网软盘	(57)
二、用ODI、NETX的工作站安装方法	(57)
1. 入网软件的组成	(57)
2. NET、CFG文件的组成	(58)
3. 制作ODI工作站上网软盘	(58)
三、用ODI、VLM的工作站安装方法	(59)
1. 工作站软件的安装	(59)
2. 制作工作站上网软盘	(62)
第四节 无盘工作站的安装	(62)
一、无盘工作站的基本原理	(62)
二、无盘工作站有关软件组成	(63)
1. 建立无盘工作站有关软件组成	(63)
2. 生成无盘工作站自启动映像文件(单映像文件)	(63)

3. 无盘工作站启动入网	(64)
第五节 网络管理工具SYSCON	(65)
一、通信使用主菜单中的各选项, 可完成的工作	(65)
1. 记账 (Accounting)	(66)
2. 改变当前服务器 (Change Current Server)	(66)
3. 文件服务器信息 (File Server Information)	(66)
4. 组信息 (Group Information)	(66)
5. 管理人员选项 (Supervisor Options)	(66)
6. 用户信息 (User Information)	(66)
二、建立和管理用户	(67)
1. 建立用户	(67)
2. 删除用户	(67)
3. 更改用户名称	(67)
4. 限制用户对网络服务器磁盘空间的占用	(68)
5. 指定用户使用的工作站	(68)
6. 设置用户对目录的权限	(69)
三、建立和管理用户组	(70)
1. 建立、删除和更名用户组	(70)
2. 指定或修改用户组对文件目录的使用权限	(70)
3. 指定或删除用户组中的用户	(71)
第六节 入网注册正本	(72)
一、注册正本分类	(72)
二、常用的注册正本命令	(72)
1. 控制驱动器命令	(72)
2. 显示信息命令	(72)
3. 控制注册过程命令	(73)
4. 调用外部程序命令	(73)
5. 其他注册正本命令	(74)
三、系统注册正本的基本结构和内容	(75)
四、建立或修改系统注册正本的方法	(76)
第七节 Novell 网络基本操作	(77)
一、启动服务器和工作站	(77)
1. 启动文件服务器	(77)
2. 启动工作站	(77)
二、连接到服务器	(78)
1. 文件服务器的注册登录	(78)
2. 多个文件服务器的连接	(79)
三、设定或修改口令	(79)
1. 设定口令	(79)
2. 修改口令	(79)
四、查看、建立映射驱动器	(80)

1. 查看当前驱动器及搜索路径	(80)
2. 建立映射驱动器	(80)
3. 建立映射搜索路径	(80)
五、退出网络和关闭文件服务器	(81)
1. 退出网络	(81)
2. 关闭文件服务器	(81)
六、常用工作站命令介绍	(81)
1. ALLOW	(81)
2. ATTACH	(82)
3. CASTOFF/CASTON	(82)
4. CHKDIR	(82)
5. FCONSOLE	(83)
6. FILER	(83)
7. FLAG	(83)
8. FLAGDIR	(84)
9. NCOPY	(85)
10. NDIR	(85)
11. NPRINT	(86)
12. NVER	(86)
13. PCONSOLE	(86)
14. PURGE	(86)
15. REMOVE	(86)
16. RENDIR	(87)
17. REVOKE	(87)
18. RIGHTS	(87)
19. SALVAGE	(87)
20. SECURITY	(87)
21. SEND	(88)
22. SESSION	(88)
23. SYSTIME	(88)
24. SYSCON	(88)
25. TLIST	(88)
第八节 通过Windows 98 访问NOVELL 网	(89)
1. 设置NetWare 网络协议	(89)
2. 设置NetWare 网络客户	(90)
3. 连接NetWare 网络服务器	(90)
思考题四	(91)
第五章 Windows NT 网络操作系统及应用	(92)
第一节 Windows NT 的基础知识	(92)
一、Windows NT 概述	(92)
二、Windows NT 的基本概念	(92)

1. NTDS (NT 目录服务)	(92)
2. 域 (Domain)	(92)
3. 工作组 (Workgroup)	(92)
4. 用户账号和权限	(93)
5. 组 (Group)	(93)
6. 委托关系 (Trust relationships)	(93)
三、Windows NT Server 的用途及特点	(93)
1. 用途	(93)
2. 特点	(93)
第二节 Windows NT 的安装	(94)
一、Windows NT 的安装环境与安装方法	(94)
1. Windows NT 4. 0 安装的软件环境	(95)
2. 从软盘驱动器和本地CD-ROM 驱动器安装Windows NT 4. 0	(95)
3. 从本地CD-ROM 驱动器进行Windows NT 4. 0 的安装	(95)
4. 从软盘驱动器和网络CD-ROM 驱动器安装Windows NT 4. 0	(95)
二、Windows NT 的安装过程	(96)
1. 设置硬盘分区 (Partition)	(96)
2. 选择NTFS 或FAT 文件系统	(96)
3. 选择设置Windows NT 文件的目录	(97)
4. 选择安装方式	(97)
5. 选择许可协议方式	(98)
6. 设置计算机名称	(98)
7. 定义服务器类型	(98)
8. 制作应急修复磁盘	(99)
三、安装Windows NT 网络组件	(99)
1. 选择网卡或远程服务连接方式	(99)
2. 安装IIS (Internet Information Server)	(100)
3. 检测与选择网卡	(100)
4. 选择网络协议	(100)
5. 网卡设置	(100)
6. 域的设置	(101)
第三节 Windows NT 的基本操作	(103)
一、启动Windows NT 4. 0	(103)
二、鼠标和键盘的基本操作	(104)
1. 使用鼠标	(104)
2. 使用键盘	(104)
三、桌面	(105)
四、命令提示符	(106)
五、用于任务管理的工具	(107)
1. 任务栏	(107)
2. 任务管理的工具——Taskmgr	(108)
六、实现文件同步的基本操作	(110)

七、Windows NT 4. 0 的安全策略	(112)
第四节 合理使用网络	(113)
一、网络配置	(113)
1. 更改计算机名及域名	(113)
2. 添加或删除协议	(113)
3. 添加或删除网络适配器	(115)
4. 添加、删除服务或改变服务属性	(116)
5. 网络绑定的设置	(117)
二、在网络中设置共享资源	(120)
1. 共享文件夹	(120)
2. 映射网络驱动器	(124)
3. 创建快捷方式	(125)
三、访问网络中的文件夹	(126)
1. 整个网络	(126)
2. 查找网络上的资源	(126)
四、共享打印机	(127)
第五节 网络用户管理	(130)
一、添加或删除一个用户	(130)
二、添加或删除一个组	(133)
三、将用户添加到组中	(134)
四、设置用户权限	(136)
五、建立委托关系	(136)
第六节 巧用Windows NT	(138)
一、制作Windows NT 无盘工作站	(138)
1. Windows NT 4. 0 的设置	(138)
2. 设置工作站端远程启动所需的MS-DOS 文件	(138)
3. 安装一台Windows 98 有盘工作站	(139)
4. 在服务器上安装Windows 98	(139)
5. 安装Windows 98 无盘工作站	(139)
二、用Windows NT 作Internet 网关	(140)
1. 软硬件要求	(140)
2. 实现步骤	(141)
思考题五	(142)
第六章 因特网Internet	(143)
第一节 Internet 简述	(143)
一、什么是Internet	(143)
二、Internet 的发展	(144)
三、Internet 应用基础	(145)
1. Internet 的通信协议	(145)
2. Internet 的客户/服务器系统	(145)

3. Internet 的地址	(146)
四、如何接入Internet	(147)
1. 接入Internet 的方式	(147)
2. 连接Internet 的准备	(148)
3. Modem 的使用	(148)
4. 拨号上网所需软件的安装	(156)
5. 使用“拨号网络”连接上网	(157)
第二节 访问万维网WWW	(165)
一、什么是WWW	(165)
二、一些重要概念	(165)
1. 超文本 (Hypertext)	(165)
2. 超媒体 (Hypermedia)	(165)
3. HTML 语言	(165)
4. 浏览器 (Browser)	(165)
5. URL 地址	(166)
三、在万维网上可以做什么	(166)
四、使用IE5 中文版漫游WWW	(167)
1. 认识IE 5. 0	(167)
2. 如何访问Web 页	(167)
3. Web 页的存储和打印	(168)
4. 常用Web 地址的收藏	(169)
5. IE 设置的优化	(171)
第三节 网上搜索信息	(173)
一、搜索引擎	(173)
1. 认识搜索引擎	(173)
2. 优秀搜索引擎的特点	(173)
3. 搜索引擎的语法规则	(173)
4. 搜索技巧	(174)
二、国内外主要搜索引擎	(175)
1. 国外主要搜索引擎	(175)
2. 国内主要搜索引擎	(175)
三、使用“搜狐”搜索实例	(175)
第四节 电子函件的收发	(178)
一、设置电子函件地址	(178)
二、设置电子函件服务器名	(181)
三、设置POP 账号名和密码	(181)
四、使用IE 5. 0 中文版浏览器的电子函件服务软件Outlook Express	(182)
1. 启动Outlook Express	(182)
2. 发送电子函件	(182)
3. 接收电子函件	(184)
第五节 网上文件的下载	(186)

一、网上文件下载基础	(186)
1. 什么是文件传输FTP	(186)
2. 文件传输的工作过程	(186)
3. 网上下载文件的类型	(186)
4. 下载后文件的处理	(187)
二、用浏览器访问FTP 服务器, 下载文件	(187)
三、用CuteFTP 软件下载文件	(188)
1. 为什么需要FTP 软件	(188)
2. 常用的FTP 软件	(189)
3. Cute FTP	(189)
第六节 参加网上论坛——BBS	(191)
一、什么是BBS	(191)
二、BBS 的主要接入方式及国内主要站点	(191)
1. BBS 的主要接入方式	(191)
2. 国内主要Web 界面BSS 站点	(191)
3. 国内高校主要BBS 站点	(192)
三、用IE 浏览器访问BBS	(192)
四、用Telnet 登录BBS	(194)
1. 什么是远程登录——Telnet	(194)
2. 利用Telnet 进入BBS	(194)
五、用专用软件CTerm 登录BBS	(196)
第七节 网上风景线	(197)
一、网上休闲——聊天室	(197)
二、网上寻呼——OICQ	(198)
三、网上电影	(199)
四、网上音乐	(200)
五、网上游戏	(200)
六、网上金融交易	(200)
七、网上找工作	(201)
第八节 中国互联网络	(202)
一、中国公用计算机互联网 (CHINANET)	(202)
二、中国教育科研网 (CERNET)	(203)
三、中国金桥网 (ChinaGBN)	(204)
四、中国科技网 (CSTNet)	(204)
思考题七	(205)
第七章 电子商务及其应用	(206)
第一节 什么是电子商务	(206)
一、电子商务的概念	(206)
二、电子商务的分类	(206)

三、电子商务交易的基本流转程式	(207)
1. 网络商品直销的流转程式	(207)
2. 网络商品中介交易的流转程式	(208)
四、电子商务的发展	(209)
五、发展电子商务的意义	(211)
第二节 怎样开展电子商务	(212)
一、电子商务平台的构建	(212)
1. 选择合适的ISP 及接入方式	(212)
2. 站点的准备工作	(213)
3. 总体设计	(214)
4. 站点建设和维护	(214)
二、网络商务信息的收集与整理	(214)
1. 网络商务信息的特点	(214)
2. 网络商务信息的收集原则与方法	(215)
三、营销策略的制定	(215)
1. 网络营销的对象分析	(215)
2. 网络营销的目标市场定位	(216)
3. 网络营销的分销渠道选择	(217)
第三节 网络促销	(220)
一、网络促销的概念、分类与作用	(221)
二、网络促销的实施程序	(221)
1. 确定网络促销对象	(221)
2. 设计网络促销内容	(222)
3. 决定网络促销组合	(222)
4. 制定网络促销预算方案	(222)
5. 衡量网络促销效果	(223)
6. 加强网络促销过程的综合管理	(223)
三、旗帜广告促销	(223)
1. 什么是旗帜广告	(223)
2. 旗帜广告的特点	(224)
3. 旗帜广告的创意	(225)
4. 旗帜广告费用策略	(225)
四、网络站点促销	(226)
1. 网络站点促销的基本理念	(226)
2. 出色网络站点建设的要求	(227)
3. 网站竞争对手分析	(227)
4. 实现较高的网络站点访问率	(228)
第四节 怎样进行电子支付	(231)
一、传统的支付方式	(231)
1. 现金	(231)
2. 票据	(231)

3. 信用卡	(231)
二、电子支付	(232)
1. 电子支付的概念及特征	(232)
2. 电子支付的方式	(232)
三、国际上通行的两种电子支付安全协议	(239)
1. SSL 安全协议	(239)
2. SET 安全协议	(240)
四、网上银行 (Internet Banking)	(241)
1. 网上银行产生的原因	(241)
2. 网上银行的业务与特色	(243)
3. 支付网关	(244)
4. 网上银行的安全措施	(245)
5. 我国网上银行建设的现状	(246)
思考题七	(247)

第一章 计算机网络基础知识

第一节 网络的定义与功能

一、计算机网络的定义

计算机网络是现代计算机技术与通信技术密切结合的产物,是随社会对信息共享和信息传递的要求而发展起来的。所谓计算机网络就是利用通信设备和线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统互连起来,以功能完善的网络软件(即网络通信协议、信息交换方式及网络操作系统等)实现网络中资源共享和信息传递的系统。

从上面的描述可以看出,网络首先是个集合的概念,即多台或一组计算机,单机不是网络的概念,至少两台机器(一台服务器、一台客户机)才可构成基本网络系统,多至几千万台,如Internet中的主机群体便是如此。其次是互联,互联意味着相互连接,并且能够交换信息,互联具有物理和逻辑双重概念。物理上的是指可见可触摸的连接介质,也叫信息传输介质,可以是常见的双绞线、同轴电缆或光纤等“有线”、有形的物质,可以是激光、微波或卫星信息等“无线”的物质。逻辑上含义是指信息数据的交换在网络结构的高层,信息交换体现为直接相连的两台机器之间无结构的比特流(bit stream)传输;而在高层所交换的计算机信息有一定的逻辑结构,越往上逻辑结构越复杂,越接近用户真正需要的形式。信息交换在网络的低层由硬件实现,表现为电平高低的传输,在网络的高层则由软件实现,表现为用户要求的实现。

二、计算机网络的功能

计算机网络的实现,为用户构造分布式的网络计算提供了基础。它的功能主要表现在以下三个方面:

1. 硬件资源共享

可以在全网范围内提供对处理资源、存储资源、输入输出资源等的共享,特别是对一些较高级和昂贵的设备,如巨型计算机、具有特殊功能的处理部件、高分辨率的激光打印机、大型绘图仪以及大容量的外部存储器等。从而使用户节省投资,以便于集中管理,均衡分担负荷。

2. 软件资源共享

允许互联网上的用户远程访问各种类型的数据库,可以得到网络文件传送服务,远程管理服务和远程文件访问。从而可以避免软件研制上的重复劳动以及数据资源的重复存储,以便于集中管理。