

电脑 硬 道理

组建局域网

丛书5次再版畅销1,200,000册

局域网工程师日常必备宝典

电脑报社 编



【精彩内容】

- ★基础：网线、网卡、集线器、交换机、路由器全接触
- ★克隆：精选实践案例，让你一步一步架网络
- ★实战：家庭、宿舍、办公室、企业局域网组建全程图解
- ★进阶：Web、FTP、邮件、ICQ、VOD点播服务器实例制作
- ★网管：局域网典型问题集与常见故障排解速查
- ★秘技：Windows 2003组网、无盘网、无线局域网完全攻略

2004 全新版
电脑硬道理

Zu Jian Ju Yu Wang

组建局域网

电脑报社

▲ 重庆出版社

图书在版编目(CIP)数据

组建局域网 / 电脑报社编著, - 重庆: 重庆出版社, 2003
(电脑硬道理)

ISBN 7-5366-5773-0

I. 组... II. 电... III. 局部网络 - 基本知识
IV. TP393.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第023300号

责任编辑: 刘爱民 谢 先
特邀编辑: 黄 斌 李 勇 周一鹏
封面设计: 刘学敏

电脑报社 编
电脑硬道理 (2004 全新版)
组建局域网

重庆出版社出版、发行
重庆科情印务有限公司印刷

*

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 24.5 字数: 400 千字
2004 年 5 月第 3 版 2004 年 5 月第 3 次印刷
印数: 10 001-15 000

*

ISBN 7-5366-5773-0/TP · 94
定价: 32.00 元 (含 1CD)

前言

《电脑硬道理》系列是电脑报社为广大电脑DIY玩家量身定制的电脑硬件类丛书。丛书自1999年首次推出以来,已历经5次再版。据近年来的《中华读书报》、《中国图书商报》、开卷图书调查等业内权威媒体的监测数据和市场调查报告,《电脑硬道理》丛书的销售一直领先于同类图书而名列前茅,是各大电脑书店必备的畅销书,更是读者不可错过的精品图书。截至2003年底,丛书发行量已超过120万册,在广大电脑DIY爱好者中有着举足轻重的影响。

1992年,《电脑报》创刊伊始,便开始向读者倡导电脑DIY的理念。一路走来,电脑DIY从DOS时代到Windows时代,从最初品牌机的外设扩展应用到现今兼容主板卡及外设的自主选择与装配、从普通CPU超频到深入芯片级的硬件优化与改造……电脑DIY精神的广泛传播,不但在读者中普及了电脑知识、提高了电脑应用水平,而且有力地促进并推动了IT行业的繁荣与发展,最明显的例证就是十年前电脑市场还凤毛麟角,现今已是各类电脑城、数码港遍及大街小巷。

随着电脑技术的突飞猛进,电脑DIY的涵义也悄然发生改变。如今,可供电脑DIY爱好者摆弄的硬件和数码产品无论是类别还是品种都非常丰富,DIY的门槛实际上已经很低很低,DIY的运用也更趋频繁和深入。几乎每一个电脑用户都需要电脑DIY:电脑装机、升级、优化、维护、死机急救、故障排解、数码应用、局域网架设……DIY的身影无处不在。

《电脑硬道理》丛书就是我们特地邀请一批长期合作的电脑硬件网站、资深作者以及部分电脑玩家精心编写的一系列电脑DIY指导手册。针对硬件技术更新换代迅速的特点,我们适时地顺应目前电脑DIY的趋势和潮流,重新组织策划和撰写内容,全新推出《电脑硬道理2004》丛书,以确保丛书内容能与时俱进。

《电脑硬道理2004》丛书包括:《装机圣手》、《电脑医院》、《数码与外设》、《组建局域网》一共四分册,内容分别对应电脑选购与装机、电脑维护与故障恢复、数码及外设产品的选购与应用、局域网架设与维护的最新实战方法与实例操作技巧。读者可以根据自己的需要选择阅读。

《电脑硬道理2004》丛书选材紧跟潮流、内容完备、知识系统、操作性强,是2004年电脑DIY玩家最值得品味的一道电脑大餐!

最后,我们要特别感谢徐锋、冯力、王伟、张响亮、仲治国、张雁等作者的不吝赐稿,正是他们的热心支持和协助下,本书得以顺利出版。

>>> 内容提要

INFORMATION

本书是《电脑硬道理2004》系列丛书之一,主要讲解了各类局域网的组建、优化、升级、维护与管理,是局域网工程师和网管人员的理想参考书。

本书主要从三个方面入手:第一个方面详细介绍了局域网的基础知识,内容包括局域网协议、局域网的规划实施以及组建方案,并重点介绍了局域网各类传输介质和连接设备的制作与设置;第二个方面从实战入手,为你展现针对各类典型局域网的不同组建方法,内容涉及家庭、学校、办公室、宿舍、网吧、企业、无盘等各类局域网,并重点介绍了Windows NT/2000/XP/2003服务器、邮件服务器、流媒体服务器的设置管理与应用,让你通过案例的学习,可以独立组建各种局域网;第三个方面详细讲解了局域网的升级、安全、维护与管理以及故障分析与排除。

配套光盘精彩内容 >>>

◆ 40单元局域网实务教程,助你快速掌握要领

设置ADSL虚拟拨号Internet共享
Windows 98的Internet连接共享
Windows 98客户机登录到Domain域
Windows 2000DHCP服务安装设置
启动Windows XP远程桌面服务
基于Web方式访问远程Windows XP桌面
使用Sygate代理软件

IMAIL服务器的设置和使用
Windows 2000中用户的添加
架设雷傲论坛
使用OMNI架设HTTP服务器
使用终端服务登录到WindowsXP
指定固定IP并绑定多IP
.....

◆ 最新局域网管理实用工具软件

Apache HTTP Server
AutoMate Professional
Imail
Network File Monitor

Serv-U
SiteView
Wingate
Winproxy

INFORMATION



第1部分

局域网基础知识

第1章 网络基础知识

1.1 计算机网络概述	2	1.2.6 局域网优点与缺点	8
1.1.1 什么是计算机网络	2	1. Ethernet	8
1. 计算机网络的定义	2	2. ARCnet	8
2. 计算机网络的特点	2	3. Token Ring	8
1.1.2 计算机网络的发展过程	2	4. FDDI	9
1. 面向终端的第一代计算机网络	2	5. Fast Ethernet	9
2. 强调整体性的第二代计算机网络	3	6. ATM	9
3. 以OSI模型为基础的第三代计算机网络	3	7. 虚拟局域网技术	10
4. 结合宽带和多媒体的第四代计算机网络	3	1.3 局域网常用通信协议	10
1.1.3 计算机网络的组成	4	1.3.1 协议的功能	10
1. 服务器	4	1.3.2 TCP/IP协议	11
2. 工作站	4	1.3.3 NetBEUI协议和IPX/SPX协议	11
3. 外围设备	4	1. NetBEUI协议	11
4. 通信协议	5	2. IPX/SPX及其兼容协议	11
1.1.4 计算机网络的分类	6	1.3.4 局域网通信协议的选择原则	12
1. 按网络的交换功能分类	6	1.4 初识无线局域网	12
2. 按网络的拓扑结构分类	6	1.4.1 无线局域网技术分析	14
3. 按网络的控制方式分类	6	1.4.2 无线局域网应用实例	15
4. 按作用范围的大小分类	6	1. 高效快捷的医院	15
1.2 局域网基础知识	6	2. 无所不在的课堂	16
1.2.1 局域网的定义	6	3. 毫发无损的场馆	17
1. 功能性定义	6	4. 随时随地的办公	17
2. 技术性定义	6	1.4.3 无线局域网产品指南	18
1.2.2 局域网的特点	6	1. 朗讯 WaveLAN 系列产品	18
1.2.3 局域网的拓扑结构	7	2. 3Com AirConnect 无线局域网产品	18
1.2.4 局域网的应用范围	7	3. 思科 Aironet 340 系列产品家族	19
1.2.5 无线局域网特点	7	4. 创智 LastKm WLAN 系列无线宽带接入产品	19

第2章 局域网传输介质和连接设备

2.1 局域网中的双绞线	20	2.1.2 屏蔽双绞线和非屏蔽双绞线的区别	20
2.1.1 双绞线的组成	20	2.1.3 双绞线的类别和应用	20

1. 双绞线分类	20	1. 速度	29
2. 主要特点	20	2. 总线速度	29
3. 主要用途	20	3. 接口	30
4. 网络距离	20	4. 网卡所支持的操作系统	30
2.1.4 双绞线的识别和选择	21	2.4.3 网卡的中断值及查看方法	30
1. 双绞线的识别	21	1. 网卡常使用的 IRQ 值	30
2. 双绞线的选择	21	2. 查看网卡 IRQ 值的方法	30
2.1.5 RJ-45 连接器的识别和选择	21	2.4.4 网卡的 I/O 端口地址及查看方法 ...	31
2.1.6 双绞线的连接方式	21	2.4.5 网卡的安装和参数设置	31
1. 连接网卡和集线器	21	2.4.6 网卡的优化配置	32
2. 集线器级联	22	1. 更新驱动程序	32
3. 网卡直连	22	2. 设置网卡	32
2.1.7 双绞线制作工具的选择	22	2.4.7 网卡使用注意事项	32
2.1.8 双绞线连接线的制作	22	2.5 局域网中的集线器	34
2.1.9 双绞线的测试方法	23	2.5.1 集线器的工作特点	34
1. 建立测试环境	23	2.5.2 集线器的分类	34
2. 对网络结构的规划	23	1. 集线器的类型	34
3. 对待测试网线的要求	23	2. 根据集线器的工作能力分类	35
4. 建立测试用文件	23	3. 根据集线器的数据传输方式分类	35
5. 在具体的操作系统下进行测试	23	2.5.3 局域网集线器的选择	35
2.2 局域网中的同轴电缆	24	1. 根据网络规模选择适当的配置形式	35
2.2.1 同轴电缆的分类	24	2. 选择是否需要智能管理	35
2.2.2 细缆的连接方法	24	3. 选择品牌好的集线器	35
2.2.3 细缆组网的特点	25	4. 要注意集线器的尺寸与其他设备配套	36
2.2.4 同轴电缆的选购技巧	25	5. 要考虑传输带宽的问题	36
2.2.5 细缆的制作和测试	25	6. 选择合适的端口数	36
1. 细缆的制作	25	2.5.4 集线器的连接	36
2. 细缆的测试	25	2.6 局域网中的交换机	37
2.3 局域网中的光纤	25	2.6.1 集线器与交换机的区别	37
2.3.1 光纤的通信原理	26	2.6.2 交换机的相关技术及其特点	37
2.3.2 局域网中光纤的分类和特点	26	1. 端口交换	37
1. 传输点模数类	26	2. 帧交换	37
2. 折射率分布类	26	3. 信元交换	38
2.3.3 光纤在计算机网络中的应用	26	2.6.3 交换机与交换式局域网	38
2.3.4 光纤跳线	26	2.6.4 全双工与交换的结合	38
2.3.5 室内光缆	27	2.6.5 用交换机提升网络性能	38
2.3.6 室外光缆	27	2.6.6 对称和不对称交换机的功能和应用 ..	39
1. 室外光缆 4~12 芯铠装型与全绝缘类型 ..	27	2.6.7 局域网交换机的选择	39
2. 室外光缆 24~144 芯铠装类型与全绝缘类型 ..	27	2.6.8 交换机的连接	39
2.3.7 光纤连接器	27	2.7 局域网中的路由器	39
1. 光纤连接器的一般结构	27	2.7.1 路由器的性能和特点	39
2. 光纤连接器的性能	27	1. 路由器性能	39
3. 部分常见光纤连接器	28	2. 路由器的特点	39
2.4 局域网中的网卡	29	2.7.2 路由器的主要功能	40
2.4.1 网卡的类型及其特点	29	2.7.3 路由器的通信协议	40
2.4.2 网卡的鉴别和选择	29		

2.7.4 路由器与交换机的区别	40
2.7.5 路由器的主要优缺点	41
1. 优点	41
2. 缺点	41
2.7.6 路由器的选择	41

1. 类型要对口实用	41
2. 功能要强大实在	41
3. 尺寸、品牌一个都不能忽略	41
2.7.7 路由器的安装连接	42
1. 路由器的安装和设置	42
2. 配置路由器	42



第2部分

局域网组建实战

第3章 安装局域网服务器

3.1 安装 Windows NT 服务器	44	3.4.2 Windows Server 2003 部分网络功能简介 68	
3.1.1 准备工作	44	1. AD 服务	68
3.1.2 安装 Windows NT 服务器	45	2. 网络通讯	68
3.1.3 建立与管理共享目录	47	3. 终端服务	68
3.1.4 网络共享设备的设置	48	4. Internet 信息服务 6.0	68
3.1.5 Windows NT 的安全配置	48	5. 简单的邮件服务器	69
1. 用户名及密码的安全性	48	3.4.3 Windows Server 2003 安装实战 ...	69
2. 安全配置注意事项	49	1. 安装前必须掌握的知识	69
3. Windows NT 的安全管理	50	2. 系统安装图解	71
3.2 安装 Windows 2000 服务器	51	3.4.4 Windows Server 2003 局域网的架设 74	
3.2.1 Windows 2000 服务器的系统组成 ..	51	1. 组建 Windows Server 2003 网络的必备知识 .	74
3.2.2 Windows 2000 服务器的安装	52	2. Windows Server 2003 局域网组建的两种方式	76
1. Windows 2000 服务器的最低硬件需求	52	3.5 建立局域网 Web 服务器	87
2. Windows 2000 最小硬件需求	52	3.5.1 用 IIS 5.0 建立 Web 服务器	87
3. Windows 2000 Server 安装前的注意事项 ...	52	1. IIS 的添加和运行	87
3.2.3 建立 Windows 2000 服务器的网络环境 58		2. IIS 中 Web 服务器的基本配置	88
1. 安装和配置 DHCP 服务	58	3.5.2 用 OmniHTTPd 软件建立 Web 服务器 .	90
2. 安装配置文件和打印服务器	59	1. OmniHTTPd 的安装	91
3.2.4 建立 Windows 2000 工作站的网络环境 60		2. OmniHTTPd 的基本设置	91
3.2.5 Windows 2000 的系统安全设置与管理 61		3. 目录安全性的设置	93
1. 初级安全设置与管理	61	4. 其他选项介绍	95
2. 中级安全设置与管理	62	3.5.3 Web 客户端的使用	95
3. 高级安全设置与管理	63	3.6 建立局域网 FTP 服务器	96
3.3 安装 Windows XP 服务器	64	3.6.1 用 IIS 5.0 建立 FTP 服务器	96
3.3.1 硬件要求	64	3.6.2 用 Serv-U 软件建立 FTP 服务器	97
3.3.2 安装 Windows XP Professional ...	64	1. Serv-U 的下载和安装	97
3.3.3 Windows 产品激活	65	2. Serv-U 的配置	97
3.4 安装 Windows Server 2003 服务器 66		3.6.3 FTP 客户端的使用	99
3.4.1 Windows Server 2003 的版本差异 .	66	1. 直接利用 IE 登录 FTP	99
		2. 利用专用的软件登录 FTP	99
		3.7 建立局域网邮件服务器	100
		3.7.1 安装 IMAil 服务器端软件	100

1. 配置服务器	100	2. Windows Media 服务的设置	122
2. 安装 IMail	101	3.9.2 用 Realserver 建立 rtsp 服务	126
3.7.2 设置 IMail 邮件服务器	102	1. 组建多媒体播放系统的组网环境	126
1. 服务项目启动	102	2. 下载和安装 Helix Real Server	126
2. Web 邮件方式的设置	103	3. 启动服务器	126
3. 网上工作日程表的设置	103	4. 启动管理器	126
4. Imail 的邮件列表	104	5. 播放系统测试	127
5. Imail 的邮件转发、自动回复和假期回复	105	6. 视频的播放	127
6. Imail 的别名	107	3.9.3 建立 DVB 广播服务	127
7. 删除邮件服务器上保留的邮件	108	1. DVB 播放环境	127
3.7.3 设置用户账号	108	2. 设置 DVB 广播的发送端	127
3.7.4 客户端的设置使用	109	3. 设置 DVB 广播的接收端	128
1. 用 Outlook Express 收发邮件	109	3.10 网络电台的建立	128
2. 用 Web 方式登录收发邮件	110	3.10.1 软件准备	128
3. Imail 网上工作日程表	111	3.10.2 网络电台的架设	128
3.8 建立局域网 ICQ 服务器	112	1. 启动 Shoutcast Server	128
3.8.1 安装 ICQ Groupware 服务器端软件	112	2. 设置 Winamp 中的 Shoutcast 插件	129
3.8.2 ICQ Groupware 服务器设置	112	3. 电台的收听和管理	130
1. 号码的分配	112	3.11 架设终端服务器	131
2. 服务器端高级设置	114	3.11.1 什么是终端服务器	131
3.8.3 安装 ICQ Groupware 客户端软件	116	3.11.2 Windows 2000 终端服务器安装	131
3.8.4 ICQ Groupware 客户端的设置	117	3.11.3 Windows Server 2003 终端服务器的建立	133
1. 号码的申请	117	1. 终端服务器的安装	133
2. 登录 ICQ	117	2. 客户端的配置	135
3. 客户端常用操作	118	3.11.4 在终端服务监视和控制其他用户	135
4. 客户端高级设置	120	3.11.5 终端用户权限的设置	136
3.9 建立局域网 VOD 点播服务器	122	3.11.6 终端服务器的日志审核	138
3.9.1 用 Windows 2000 建立 MMS 服务	122		
1. Windows Media 的安装	122		
		3. 软件设置	146
		4.2.3 双机 USB-Link 电缆连接	147
		4.3 Windows 98 对等网组建及共享上网	148
		4.3.1 所需硬件	148
		4.3.2 所需软件	148
		4.3.3 组建实战	148
		4.3.4 共享上网	149
		1. 硬件设置	149
		2. 软件设置	149
		4.4 Windows 2000 组建及共享上网	152
		4.4.1 硬件安装	152
		4.4.2 安装网卡驱动	152

第4章 家庭局域网组建实战

4.1 为什么要组建家庭局域网	139	3. 软件设置	146
4.1.1 家庭局域网所需硬件	139	4.2.3 双机 USB-Link 电缆连接	147
1. 网卡选购的几个关键	140	4.3 Windows 98 对等网组建及共享上网	148
2. 网线的选购	140	4.3.1 所需硬件	148
3. 水晶头的选购	140	4.3.2 所需软件	148
4. HUB 的合理应用	141	4.3.3 组建实战	148
4.1.2 家庭局域网布线的特殊性	141	4.3.4 共享上网	149
4.2 两台电脑的局域网组建与管理	141	1. 硬件设置	149
4.2.1 最值得推荐的特殊接线法	142	2. 软件设置	149
1. 所需硬件	142	4.4 Windows 2000 组建及共享上网	152
2. 所需软件	142	4.4.1 硬件安装	152
3. 组建实战	142	4.4.2 安装网卡驱动	152
4.2.2 直接电缆连接	145		
1. 串口电缆接头的连线制作	145		
2. 添加组件	145		

4.4.3 组建实战	153
4.4.4 共享上网	154
4.4.5 Windows 2000与Windows 98共享IE资源	156
4.5 Windows XP及共享ADSL上网	157
4.5.1 Windows XP下的ADSL设置	157
4.5.2 Windows XP局域网组建及共享 ...	159
1. Windows 98下局域网配置	161
2. Windows XP下工作站的配置	161
4.6 家庭局域网的典型应用	163
4.6.1 用Winpopup在局域网中传送信息 ..	163
4.6.2 使用OICQ聊天	163

1. 添加好友	164
2. 即时信息发送	164
3. 发送文件	164
4.6.3 在家庭局域网上实现语音通信	164
4.6.4 建立局域网聊天室	166
4.6.5 在局域网共享VCD	167
1. 所需的硬件环境	167
2. 软件设置	167
4.6.6 局域网中的远程控制	168
1. 什么是远程桌面	168
2. 使用远程桌面所需条件	168
3. 访问端的设置	168
4. 访问端的使用	169
5. 不同操作系统的远程控制	169

第5章 学生宿舍网组建实战

5.1 组建原理及规划方案	170
5.1.1 组建宿舍网的目的	170
5.1.2 网络拓扑结构	170
5.1.3 网络通讯协议	171
5.1.4 网络规划	172
1. 对等网	172
2. 客户机/服务器网	172
5.1.5 网络硬件设备	172
1. 网卡	172
2. 集线器	172
3. 网络传输介质	173
4. 局域网互连设备	173
5. 购买网络设备考虑的因素	174
5.2 宿舍网的硬件准备和成本核算 ...	174
5.2.1 经济型宿舍网组建方案	174

5.2.2 实用型宿舍网组建方案	175
5.3 宿舍网的组建	176
5.3.1 准备工作	176
5.3.2 安装步骤	176
1. 硬件的安装	176
2. 驱动软件的安装及设置	176
5.3.3 宿舍之间多个局域网互联	179
1. 硬件安装	179
2. 配置服务器	179
3. 配置客户端	180
5.3.4 宿舍网接入校园网	180
5.4 宿舍网的安装和设置	182
5.4.1 在Win98下设置代理服务器	182
5.4.2 Win2000下设置代理服务器	185
5.4.3 ADSL宽带路由器的安装及调试 ...	186

第6章 中小型办公局域网组建实战

6.1 网络硬件选择	189
6.1.1 中心节点选择	189
6.1.2 集线器的选择	189
6.1.3 网卡和网线的选择	190
6.1.4 网络结构的选择	190
6.2 操作系统选择	190

6.2.1 Windows 98-Windows 98网络	190
6.2.2 Windows 98-Windows 2000网络 ..	190
6.2.3 Windows 2000-Windows 2000网络	191
6.2.4 不同选择的用途和优劣对比	191
6.3 费用预算	192
6.4 组建办公室对等网	193

6.4.1 协议安装与配置	193	6.6 办公环境中的共享设置与应用 ...	211
1. 网络协议的安装	193	6.6.1 Windows 9x/Me 下的文件资源共享	211
2. TCP/IP 协议的配置	194	1. 激活文件共享权限	211
6.4.2 网络标识和工作组的设置	196	2. 设置文件夹共享权限	211
6.4.3 组建 Win98-Win2000 网络	197	6.6.2 Windows 2000 下的资源共享	212
6.5 组建办公室服务器 / 客户端网络 .	197	6.6.3 Windows XP 下的资源共享	212
6.5.1 配置 Windows 2000 服务器	197	6.6.4 文件共享的使用	213
1. 活动目录	197	1. 网络邻居的使用	213
2. 账号设置	201	2. 映射网络驱动器	214
3. 用户权限设置	203	6.6.5 打印机共享	214
4. 用户工作环境设置	206	1. 网络打印和网络打印机	214
6.5.2 Windows 98 登录 Windows 2000 服务器	208	2. 安装普通打印机	215
1. Windows 98 的登录方式	208	3. 共享打印机	215
2. Windows 98 登录 Windows 2000 服务器	208	4. 配置客户端打印机	215
6.5.3 Win2000 登录 Win2000 服务器	209	5. 打印机管理	215

第7章 无盘局域网组建实战

7.1 无盘多媒体教室组建实战	216	3. 将用户添加到组	222
7.1.1 服务器的安装和配置	216	7.2.5 共享目录的规划及设置	223
7.1.2 DHCP 服务器安装及设置	217	1. 新建共享目录	223
1. 安装 DHCP 服务器	217	2. 设置共享及安全权限	223
2. DHCP 服务器设置	217	7.2.6 有盘站 Litenet PC 的准备工作 ...	224
7.1.3 工作组、用户的添加和设置	217	1. 在上传机上安装有盘 Windows 98 系统	224
7.1.4 PXE-PDK 的安装和设置	217	2. 复制实模式下驱动程序	224
7.1.5 有盘站 Litenet PC 准备工作	217	3. 添加 tweakui 控制面板组件并禁用 A 驱	224
7.1.6 Litenet PC 安装及设置	218	7.2.7 Litenet PC 安装及设置	224
7.1.7 无盘启动镜像文件生成以及修改 ..	219	7.2.8 启动映象生成及 Netnames.db 文件修改	225
7.2 无盘网吧组建实战	219	1. 启动映象生成	225
7.2.1 Windows 2000 服务器的安装和配置	219	2. 建立 Netnames.db 文件	225
1. 第一阶段的安装	219	7.2.9 设置无盘站上网	225
2. 选择 Windows 2000 分区	220	7.3 第三方软件组建无盘网络	226
3. 输入用户及计算机相关信息	220	7.3.1 基于 RPL 的无盘工作站安装	226
4. 选取需安装的组件	220	1. 启明星无盘系统	226
5. 网络相关设置	220	2. 泰山张裕飞 RPL 无盘 Win98 系统	227
6. 将服务器升级为域控制器	220	7.3.2 3COM 公司无盘网络系列	231
7. 将剩余空间分区、格式化并指定盘符	220	1. 3COM DABS 架构 PXE 无盘网络	231
8. 服务器端网络协议的添加和配置	220	2. 3COM VLD 无盘安装软件	233
7.2.2 Intel PXE-PDK 的安装和设置	221	7.3.3 其他著名的无盘网络系统	233
7.2.3 DHCP 服务器的安装和设置	221	1. 启动方式	233
1. 安装 DHCP 服务	221	2. 启动速度	233
2. 设置 DHCP 服务	221	3. 独有的 PNP 智能技术	233
7.2.4 工作组、用户的添加和设置	222	7.3.4 Windows 2000 无盘终端	234
1. 新建 PXECLASS 全局组	222	1. 安装 Win2000 Server	234
2. 添加用户帐号	222	2. DHCP 服务的设置	235
		3. 安装远程启动服务	235
		4. 为无盘 DOS 添加 TCP/IP 协议	235

5. 为Win2000 Server添加终端服务	236
6. 基于DOS的Win2000无盘终端	237
7. 基于Win32的Win2000无盘真彩终端	238

8. 基于Win9X的Win2000无盘真彩终端	239
9. 设置普通用户对终端的使用权限	241
10. 注意事项	241



第3部分

局域网管理与维护

第8章 局域网升级实战

8.1 保持同步跟踪	244
8.1.1 标定基准	244
8.1.2 资产管理	245
8.1.3 变化的管理	245
8.2 软件修订	245
8.2.1 补丁	246
8.2.2 客户端程序升级	247
8.2.3 应用程序升级	247
8.2.4 网络操作系统的升级	248
8.2.5 升级实例应用	248
1. 从Windows NT 4.0升级到Windows 2000 Server	248
2. 从Windows 98升级到Windows XP	250
3. NetWare网络的升级	252
8.2.6 撤消软件升级	254
8.3 硬件和物理设备改变	254

8.3.1 增加或升级设备	255
1. 网络工作站	255
2. 网络打印机	255
3. 网络集线器	255
4. 服务器	255
5. 交换机和路由器	256
8.3.2 电缆升级	256
8.3.3 主干网升级	256
8.3.4 升级实例应用	257
1. 10M共享到100M交换的升级	257
2. 10M到100M共享的升级	259
3. 从100M共享到100M交换的升级	260
4. 1000M局域网的应用及特点	261
8.3.5 撤消硬件改变	263
8.4 管理增长和变化	263
8.4.1 网络技术的发展趋势	263
8.4.2 研究网络发展趋势	264

第9章 局域网安全方案

9.1 局域网安全	265
9.1.1 网络中存在的安全威胁	265
9.1.2 网络安全技术	265
1. 杀毒软件技术	265
2. 防火墙技术	265
3. 文件加密和数字签名技术	266
4. 加密技术在智能卡上的应用	267
9.2 用防火墙提高网络访问安全	267
9.2.1 防火墙常识	267
9.2.2 常见的防火墙类型与选购	268
1. 防火墙的类型	268
2. 如何选购适合自己的防火墙	268

9.3 局域网病毒防范与查杀	270
9.3.1 局域网病毒特点及防毒策略	270
1. 病毒的基本特点	270
2. 病毒在网络环境中的传播	271
3. 保护服务器安全措施	271
4. 杀毒保护策略	271
9.3.2 局域网病毒防护	272
9.4 局域网资料存储安全	274
9.4.1 磁盘阵列技术	274
1. 磁盘阵列知识	274
2. 安装RAID	274
9.4.2 Windows NT/2000的硬盘管理功能	276

1. 在Wind2000 Professional上建立RAID0 ...	276	9.5.3 备份设备以及备份软件的选择	282
2. 用Win2000建立容错能力的镜像卷和RAID5卷	278	1. 四种磁带技术的比较	282
9.5 用户数据的安全备份	280	2. 数据备份的容量计算	282
9.5.1 数据备份需求分析	280	3. 选择备份管理软件	282
9.5.2 数据备份的策略及效用	280	9.5.4 实施备份过程应注意的问题	283
1. 选择合适的备份方法	280	1. 统计备份客户机信息	283
2. 制定备份策略	281	2. 做好培训工作	283
3. 一般采用的备份策略	281	3. 制定备份策略	283
		4. 日常维护有关问题	283
第10章 局域网管理及维护实务			
10.1 优化局域网	284	10.4.1 网路数据包分析	302
10.1.1 优化局域网硬件	284	1. 使用前的设置	302
1. 网线的选择	284	2. Console Windows 选项	303
2. 优化局域网服务器	285	3. Traffic 选项	304
3. 优化HUB与交换机	286	4. Statistics 选项	305
4. 优化路由器和中继器	287	5. Alarm 选项	306
5. 优化XDSL	287	6. 包的捕获与分析	306
10.1.2 软件系统的优化	288	7. Packet Capture Filter	307
1. 优化局域网服务器系统	288	8. Address Book	307
2. 优化局域网工作站系统	290	9. TCP/UDP Port	307
10.2 局域网远程监控管理	291	10.4.2 自动化网络管理	308
10.2.1 远程唤醒计算机	291	1. 安装使用AutoMate	308
1. 远程唤醒的条件	291	2. 建立自动化事件	308
2. 远程唤醒的准备	292	3. 建立仿真键盘输入	309
3. 安装远程唤醒软件	292	4. 自动关闭主机	310
4. 远程唤醒计算机	293	5. AutoMate的功能设置	310
10.2.2 远程桌面管理	293	10.5 用户权限、硬盘及打印管理	310
1. 实现远程桌面连接的前期准备工作	293	10.5.1 用户权限管理	310
2. 创建新的远程桌面连接	295	1. 配置文件	310
3. 重新建立以前的连接	296	2. 文件夹重定向	311
4. 将连接设置保存到文件	296	3. 管理模板	311
5. 打开已保存的连接	296	10.5.2 硬盘空间管理	311
6. 将本地计算机中的文件复制并粘贴到远程计算机	296	1. NTFS5.0文件系统下的磁盘配额管理	312
7. 将远程计算机中的文件复制并粘贴到本地计算机	297	2. 硬盘管理软件——Quota Server	313
8. 远程连接的相关设置	297	10.6 局域网管理工具	316
9. 使用远程桌面连接	299	10.6.1 实时检测工具	316
10.3 网络访问控制	300	1. 软件安装	316
1. 入网访问控制	300	2. 使用软件管理局域网中的计算机	317
2. 网络的权限控制	301	10.6.2 网络监管工具	325
3. 目录级安全控制	301	1. 功能简介	325
4. 属性安全控制	301	2. 软件安装	326
5. 网络服务器安全控制	301	3. 监控服务与连接服务	328
6. 网络监测和锁定控制	301	4. 设置监控规则	328
7. 网络端口和节点的安全控制	302	5. 远端软件	332
8. 防火墙控制	302	6. 操作员设置	333
10.4 网路数据分析与管理	302	7. 日志查阅	334

8. 监控档案	335
9. 网络定义	335
10.6.3 监控分析联机记录	336
1. 软件获取和安装	336
2. 软件启动	336
3. 软件设置	337
4. 建立个人类型的报表	338
5. 建立网页分析设置文件	339
6. 网页输出报表分析	342
7. 连接情况分析	343
10.6.4 安全漏洞修复专家	344

1. 软件的安装	344
2. 首次使用 Security Analyzer 的设置	344
3. Security Analyzer 的基本设置	344
4. 建立新的分析事件	347
5. 开始扫描分析	348
6. 扫描分析的结果	349
7. 输出扫描结果	350
10.6.5 多媒体教学软件	351
1. 软件安装	351
2. 软件使用	352

第11章 Windows Server 2003 局域网管理与维护

11.1 Web 接口管理

11.1.1 打印服务器的Web 接口管理	359
11.1.2 终端服务器的Web 接口管理	360
11.1.3 流媒体服务器的Web 接口管理	362
11.1.4 远程维护Web 接口	363
1. 设置服务器名	364
2. 设置管理员密码	364
3. 创建FTP 服务	365
4. 更改Web 服务的目录	366

11.2 AD 数据库的备份与还原

11.2.1 为什么要备份	367
11.2.2 备份AD 数据库	367
11.2.3 还原AD 数据库	368
1. 进入目录服务还原模式	368
2. 使用还原向导	368

11.3 妙用组策略维护网络

11.3.1 什么是组策略	369
---------------------	-----

11.3.2 局域网的组策略管理

1. 启用“登录屏幕”上不显示上次登录的用户名370
2. 启动“活动桌面墙纸”

11.3.3 使用组策略编辑器维护 IE 浏览器

1. 保卫IE 标题栏	371
2. 保卫IE 的默认主页	371

11.4 Internet 连接防火墙与局域网服务

11.4.1 服务故障现象

11.4.2 Internet 连接防火墙的正确设置

11.5 域更名工具应用实战

11.5.1 域更名工具的优势

11.5.2 域更名需求与限制

11.5.3 域重命名的条件及其对服务的影响

11.5.4 域更名实战

11.5.5 调整组策略

11.5.6 删除原域名

组建局域网

第 1 部分

局域网基础知识

本部分基础知识是为“局域网盲”们预备的开胃菜，即便你对局域网的一些常识和相关概念不够熟悉甚至一无所知，藉此你也能迅速补上这一课。对局域网有一定基础或者需要立即进入实战的读者，可以略过本部分内容，这丝毫不会影响你阅读、学习本书其他部分内容！

第1章 网络基础知识

1.1 计算机网络概述

1.1.1 什么是计算机网络

1. 计算机网络的定义

所谓计算机网络是指互连起来的能独立自主工作的计算机集合。这里“互连”意味着互相连接的两台或两台以上的计算机能够互相交换信息,达到资源共享的目的;而“独立自主”是指每台计算机的工作是独立的,任何一台计算机都不能干预其他计算机的工作,例如启动、停止等,任意两台计算机之间没有主从关系。

从这个简单的定义可以看出,计算机网络涉及到三个方面的内容:

(1)两台或两台以上的计算机相互连接起来才能构成网络,达到资源共享的目的;

(2)两台或两台以上的计算机连接,互相通信交换信息,需要有一条通道。这条通道的连接是物理的,由硬件实现,这就是连接介质(有时称为信息传输介质)。它们可以是双绞线、同轴电缆或光纤等“有线”介质;也可以是激光、微波或卫星等“无线”介质;

(3)计算机之间要通信交换信息,彼此就需要有某些约定和规则,这就是协议。

因此,我们可以把计算机网络定义为:把分布在不同地点且具有独立功能的多个计算机,通过通信设备和线路连接起来,在功能完善的网络软件运行下,以实现网络资源共享为目标的系统。

2. 计算机网络的特点

(1)从资源角度来看,网络具有共享外部设备的能力(如打印机、专用设备、外部大容量磁盘等)和共享公共信息的能力(如数据库);

(2)从用户观点来看,网络是把个人和众多计算机用户连接在一起的线路;

(3)从管理角度来看,网络具有共享集中数据管理的能力(如备份服务、系统软件的安装等)。

1.1.2 计算机网络的发展过程

1. 面向终端的第一代计算机网络

计算机网络是通信与计算机结合的产物。一方面通信网络为计算机之间的数据传递和交换提供了必要的手段;另一方面数字计算机技术的发展渗透到通信技术中,又提高了通信网络的各种性能。

在世界上第一台电子数字计算机刚问世后的几年里,计算机和通信并没有什么联系。那时的电子计算机数量很少,且非常昂贵,用户只能前往计算机机房使用机器。1954年,出现了称作收发器的终端,人们用这种终端首次实现了将穿孔卡片上的数据从电话线路上发送到远地的计算机,此后,电传打字机也作为远程终端和计算机相连,用户可在远地的电传打字机上输入自己的程序,而计算机算出的结果可由计算机传送到远地的电传打字机上打印出来,计算机与通信的结合就开始了。



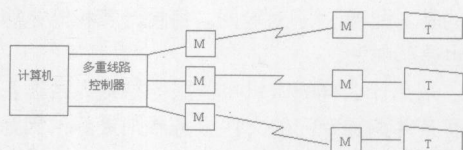
M:调制解调器

T:终端

图 1-1

由于当初计算机是为成批处理信息而设计的,所以当计算机在和远程终端相连时,必须在计算机上增加一个接口。由此出现了如图1-1所示的线路控制器,图中调制解调器M的主要作用是把计算机或终端的数字信号变换成可以在电话线路上传送的模拟信号以及完成相反的变换。

随着远程终端数量的增多,为了避免一台计算机使用多个线路控制器,而出现了多重线路控制器。它可以和多个远程终端相连接(如图1-2),这种系统也称为面向终端的计算机通信网。



M: 调制解调器; T: 终端

图 1-2

有人将这种最简单的计算机网络称为第一代计算机网络。

2. 强调整体性的第二代计算机网络

分组交换网的出现催生了第二代计算机网络。分组交换也称为包交换,是现代计算机网络的技术基础。

在电话通信中,为了避免在所有用户之间架设直达线路,引入了交换机。这种电话交换机一直采用电路交换(也称线路交换)。由于计算机的数据是突发式和间歇性地出现在传输线路上,与打电话传送连续的话音信号有明显的不同。在计算机通信时,线路上真正用来传送数据的时间往往不到10%(甚至只有1%),需要寻找充分利用通信线路资源的计算机通信交换技术。1969年12月,美国的分组交换网 ARPANET(Advanced Research Projects Agency Network)投入运行。从此,计算机网络的发展就进入了一个崭新的纪元。分组交换网以通信子网为中心,主机和终端都处在网络的外围。这些主机和终端构成了用户资源网。这种以通信子网为中心的计算机网络通常称为第二代的计算机网络,如图 1-3 所示:

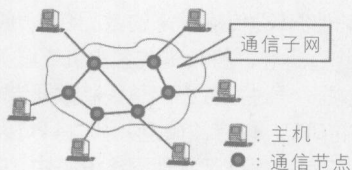


图 1-3

3. 以 OSI 模型为基础的第三代计算机网络

计算机网络体系结构的形成: 计算机网络是个非常复杂的系统。相互通信的两个计算机系统必须高度协调工作才行,而这种“协调”是相当复杂的。为了设计这样复杂的计算机网络,早在最初的 ARPANET 设计时即提出了分层的方法。1974 年美国的 IBM 公司宣布了它研制的系统网络体系

结构 SNA(System Network Architecture)。这个著名的网络标准就是按照分层的方法制定的,它是世界上使用得较为广泛的一种网络体系结构。为了使不同体系结构的计算机网络都能互联,国际标准化组织 ISO 于 1977 年成立了专门机构研究该问题。不久,他们提出了一个试图使各种计算机在世界范围内互连成网的标准框架,这就是著名的开放系统互连基本参考模型 OSI/RM(Open Systems Interconnection/Reference Model),简称为 OSI。从这以后,就开始了第三代计算机网络时代。

4. 结合宽带和多媒体的第四代计算机网络

新一代计算机网络——宽带综合业务数字网: 进入 90 年代以后,计算机网络的发展更加迅速,目前正向宽带综合业务数字网的方向演变。这也就是人们常说的新一代或第四代计算机网络。新一代计算机网络在技术上的主要特点就是综合化和高速化。现在人们已经可以将各种业务(如语音、数据、图像等)以二进制代码的数字形式综合到一个网络中来传送,这样的网络就叫做综合业务数字网 ISDN(Integrated Services Digital Network)。

在 70 年代中期提出的综合业务数字网是使用电路交换,线路的传输速率不高,因此称为窄带综合业务数字网 N-ISDN(Narrow Integrated Services Digital Network)。然而 N-ISDN 无法满足各种媒体技术的需求。目前,网络高速化(即宽带化)是指网络的传输速率可达到几十至几百 Mb/s,甚至达到几十 Gb/s 的数量级。当传输速率超过 100Mb/s 时,一般需要采用光纤技术。高速的综合业务数字网使用一种新的快速分组交换方法,即异步转移模式 ATM(Asynchronous Transfer Mode),利用这种交换方式可以较好地各种不同的业务。采用 ATM 的高速综合业务数字网就称为宽带综合业务数字网 B-ISDN(Broad Integrated Services Digital Network)。1993 年 9 月 15 日,美国政府正式提出“NII 行动计划”(NII 即 National Information Infrastructure 的缩写,可翻译为国家信息基础结构或国家信息基础设施)。该文件提出,作为美国的国家信息基础设施结构应由五部分组成,即硬件设备、高速信息网、软件、信息本身以及开发和使用信息的各种人员。这里的高速信息网,又称为信息高速公路,也就是新一代或第四代的计算机网络或宽带综合业务数字网。