

 **电脑报** 总策划 连续10年再版，累计畅销**230**万册



电脑报 编

电脑硬道理 第10版

网管 实战

大师级

DIY

组网、用网、管网的首选指导用书

10年品牌

铸就辉煌

- **4**大体系全面解读网管员必备知识与技巧
- **13**类近**20**种网络组建方案让你拿来就用
- **15**套典型网络应用案例让你精通局域网
- **1500**条网管技巧与应用经验打造高效网管



电脑报电子音像出版社
CEAP ELECTRONIC & AUDIOVISUAL PRESS

赠

eset NOD32
软件教程
三个网管精英



中国书画函授大学



70

70



- 1. 肇庆分校建校二十周年纪念册
- 2. 肇庆分校建校二十周年纪念册
- 3. 肇庆分校建校二十周年纪念册
- 4. 肇庆分校建校二十周年纪念册



网管实战

电脑报 编

内容提要

随着信息技术的普及,网络早已遍布我们的学习、生活、工作之中,越来越多的政府、企业、单位开始考虑通过网络来协调办公,掌握了各种局域网的组建、管理、维护知识的网络管理人员也成了各单位、各部门争相寻找的“目标”。

电脑硬道理之《网管实战》内容主要包括四大部分:

网络基础篇:详细讲解了网络的基本知识,并介绍了网络搭建过程中用到的各种网络设备的选购与配置技巧;

组网实战篇:将日常生活中最常接触的家庭、网吧、企业、机关以及无线网络的组建、服务器架设过程逐一细细讲解,轻轻松松即可学会各种网络组建方法;

管理维护篇:通过对局域网中共享资源、服务器远程管理以及网络安全管理等知识点的详细介绍,让大家熟悉网络中的各种应用与管理办法;

故障解决篇:以各种“疑难杂症”为出发点,简单、扼要地分析故障原因,并提供了具体的解决办法,让大家更加顺心随意的用好网络。

光盘要目

本光盘可启动、可杀毒(使用ESET NOD32反病毒引擎)!

精品软件:

电脑报正版软件(2款) 安全软件(3款) 常用软件(5款)
网络加速下载(10款) 网管软件(7款) 应用软件(8款)

网管高效操作视频教程(20单元)

网管高效操作文字教程(22单元)

休闲一刻:

小游戏(3款) 动漫视频(3单元) 音乐(6首) NOD32精美壁纸(9张)

版权所有 盗版必究
未经许可 不得以任何形式和手段复制和抄袭

书 名: 网管实战

编 者: 电脑报

技术编辑: 何 振

封面设计: 陈鲁豫

出版单位: 电脑报电子音像出版社

地 址: 重庆市双钢路3号科协大厦

邮政编码: 400013

对外合作: (023)63658933

发 行: 电脑报经营有限责任公司

经 销: 各地新华书店、报刊亭

C D 生 产: 四川省釜山数码科技有限公司

文 本 印 刷: 重庆华林印务有限公司

开 本 规 格: 787mm×1092mm 1/16 22印张 400千字

版 号: ISBN 978-7-89476-075-3

版 次: 2009年3月第1版 2009年3月第1次印刷

定 价: 32.00元(1CD+配套手册)

DIY2.0, 我要的生活态度

DIY, 一个由来已久的名词, 早已深入人心。但DIY的真正含义, 知道的人又有多少?

DIY (Do it yourself) 就是自己动手。但DIY早已不局限这个范畴, 在这愈发崇尚自我的时代, DIY代表的是Design Innovation Yourself (设计、创新、个性)。架设一个量身定制的网络, 探究一种新颖别致的应用方案……这, 就是一种生活的态度!

1996年, DIY的理念由《电脑报》在国内率先提出, 并随即在电脑爱好者中迅速流传开来, 深受电脑商家和用户的推崇, 以致一批又一批电脑玩家乐此不疲。DIY甚至一度成为性价比极高的组装电脑的代名词。

透过电脑应用的发展历程不难看出, 正是DIY精神的深入人心, 推动了国内个人电脑应用的迅速普及。而今, 随着信息技术的不断升级, 信息化应用得以广泛而深入地推进, DIY也不断被赋予新的内涵, 不知不觉已悄然进入到了彰显个性的DIY 2.0时代, DIY的精神进而得以发扬光大: 除传统硬件的选购、组装、改造、升级DIY以外, 软件/系统的潜能挖掘, 网络应用的按需定制、故障怪象的诊断排除、网络黑客的有效防御、酷炫作品的完美打造……也统统被纳入了DIY的领地。新一代DIY迷们通过自己动手、自学、自助, 实现一项项目标应用或任务, 努力挑战想象力的极限, 充分享受着DIY带来的乐趣与成就。

如果说DIY 1.0的核心在于“创造性性价比”, 那么DIY 2.0的核心就是“以人为本”。在DIY 2.0精神的召唤下, 不仅电脑应用手段大为丰富, 更多产品和服务的需求也被激发了出来。在DIY 2.0时代, 可以说只有你想不到的, 没有做不到的。

1999年, 电脑报组织资深DIY玩家和电脑高手精心编写《电脑硬道理》丛书并适时推出, 实际上将当时电脑DIY的经验和精髓结集成册, 系统展现给了广大读者。

丛书自出版以来, 已连续10次再版, 累计发行量超过230万册。《电脑硬道理》丛书, 事实上成为电脑用户及时了解最新电脑应用的风向标, 也是广大电脑爱好者首选的经典电脑实战手册。

由于电脑技术更新换代快, 电脑应用也不断翻新, 我们广泛听取了众多电脑专家和读者的意见, 并顺应目前电脑DIY的趋势和潮流, 选取最受广大用户关注的电脑装机、系统操作、故障排查、笔记本应用、网管实战、黑客防范等主要应用, 重新策划和编写了这套新版的《电脑硬道理 2009》丛书。《电脑硬道理 2009》丛书不仅延续了历年《电脑硬道理》的风格, 更注重通俗性和易用性, 《电脑硬道理 2009》每本图书都赠送了一套正版软件, 每张配套光盘都加入了DOS启动功能, 使其更加超值实用。《电脑硬道理 2009》旨在为广大读者提供最新鲜、最全面、最权威的电脑应用资讯和实战技巧, 是广大电脑爱好者提升应用水平不容错过的一道饕餮大餐!

电脑报
2009年3月



阅读与进阶快速通道

图书导读

	章节名	难易度	学习成果与读者群
网络组建入门	§ 1 网络基础知识 阅读耗时：0.5小时	★	1. 了解网络的基本知识； 2. 熟悉网络搭建过程中用到的各种网络设备的选购与配置技巧； 3. 掌握操作系统的相关知识。 读者群：准网络管理员，希望了解网络的入门者。
	§ 2 网络设备认知 阅读耗时：1小时	★	
	§ 3 操作系统的选择与安装 阅读耗时：1.5小时	★★	
局域网组建实战	§ 4 组建家庭局域网 阅读耗时：1小时	★★	1. 了解家庭、网吧、企业、机关以及无线网络的组建、服务器架设过程； 2. 了解不同网络环境中的设备选择方法； 3. 学会各种网络的组建方法。 读者群：各级网络管理员，网络集成施工人员。
	§ 5 组建中小型企业网络 阅读耗时：1.5小时	★★★	
	§ 6 组建校园网 阅读耗时：2小时	★★★	
	§ 7 组建无线局域网 阅读耗时：1.5小时	★★★	
	§ 8 政府办公楼网络组建 阅读耗时：2小时	★★★★	
	§ 9 网吧局域网组建实战 阅读耗时：2小时	★★★★	
网络管理维护之路	§ 10 服务器搭建、配置与管理 阅读耗时：2.5小时	★★★★★	1. 掌握局域网中共享资源、服务器远程管理以及网络安全管理办法； 2. 熟悉网络中的各种应用与管理办法。 读者群：网络管理员，系统维护人员。
	§ 11 网络升级与优化实战 阅读耗时：3小时	★★★★★	
	§ 12 服务器远程管理与维护 阅读耗时：3小时	★★★★★	
	§ 13 局域网安全管理与维护 阅读耗时：2小时	★★★★★	
疑难排除与解决	§ 14 局域网故障排除实例 阅读耗时：3.5小时	★★★★★	1. 学会简单、扼要地分析故障原因； 2. 根据分析提供解决办法，顺心随意的用好网络。 读者群：乐于自行DIY解决故障者，网络管理员。

光盘导读

精品软件推荐：ESET NOD32 安全套装（三个月免费版）、木马清除大师、Serv-U、MSN 保护盾

精彩视频推荐：网络操作视频、网络故障解决视频、Vista 系统安装视频

丰富文字教程：网管经验介绍、网络设备相关知识、网吧网络故障专题

轻松休闲时光：小羊肖恩系列、超级马里奥系列、精美音乐作品、NOD32 精美壁纸

目录

CONTENTS



网络基础篇

《第一章 网络基础知识》

1.1 计算机网络的功能与应用概述	2	1.4 网络协议	12
1.1.1 网络的“进化”与展望	2	1.4.1 OSI模型	12
1.1.2 网络的组成	4	1.4.2 TCP/IP协议	13
1.2 计算机网络的类型	6	1.4.3 NetBEUI协议	16
1.2.1 按距离分类	7	1.4.4 NWLink IPX/SPX兼容协议	17
1.2.2 对等式和主从式	8	1.4.5 网络协议的应用原则	17
1.3 网络拓扑结构	10	1.5 网卡的地址	17
1.3.1 总线型拓扑	10	1.5.1 TCP/IPv4地址	18
1.3.2 星型拓扑	11	1.5.2 TCP/IPv6地址	21
1.3.3 环型拓扑	11		

《第二章 网络设备认知》

2.1 网卡的选购与安装	22	2.2.2 光纤	30
2.1.1 网卡的适用种类	22	2.2.3 无线传输	31
2.1.2 网卡的选购	26	2.3 网络交换设备	33
2.1.3 网卡的安装	27	2.3.1 集线器	33
2.2 传输介质	28	2.3.2 交换机	34
2.2.1 双绞线	28	2.3.3 路由器	37

《第三章 操作系统的选择与安装》

3.1 操作系统概述	40	3.3.1 安装环境	49
3.1.1 操作系统的分类	40	3.3.2 安装实战	49
3.1.2 常见操作系统简介	41	3.4 安装 Windows Server 2008	54
3.1.3 Linux家族	43	3.4.1 准备工作	54
3.2 安装 Windows Server 2003 SP2	44	3.4.2 安装实战	54
3.2.1 硬件兼容性	44	3.5 安装 Linux	56
3.2.2 安装实战	45	3.5.1 准备工作	56
3.3 安装 Vista Ultimate	49	3.5.2 Linux安装实战	57
		3.6.3 Windows XP中卸载Linux	62



组网实战篇

《《 第四章 组建家庭局域网 》》

4.1 家庭网络布线	64	4.3.1 使用三机四网卡实现互联	80
4.1.1 布线基本知识	64	4.3.2 使用USB联网线组网	83
4.1.2 三室两厅布线实战	65	4.4 带路由 ADSL+ 交换机多机共享 ...	84
4.2 双机互联方案	67	4.4.1 准备工作	84
4.2.1 通过双绞线组网	68	4.4.2 ADSL设置	84
4.2.2 通过IEEE 1394组网	74	4.5 非路由 ASDL+ 路由器共享	85
4.2.3 双机三网卡共享Internet	76	4.5.1 准备工作	85
4.3 三机互联方案	80	4.5.2 路由器设置	86

《《 第五章 组建中小型企业网络 》》

5.1 企业局域网概述	87	5.3 组建域模式局域网	94
5.1.1 功能及特点	87	5.3.1 基本知识	94
5.1.2 企业布线须知	89	5.3.2 组网实战	94
5.2 网络设计方案	90	5.3.3 软件分发	104
5.2.1 中心节点的选择	90	5.3.4 高效管理企业资源	107
5.2.2 操作系统的选择	92	5.4 企业环境中的共享应用	110
5.2.3 TCP/IP方案设计	92	5.4.1 文件共享	110
5.2.4 中型网络设计案例	92	5.4.2 共享打印机	117

《《 第六章 组建校园网 》》

6.1 校园网的功能和实施原则	119	6.3.2 软件的安装	124
6.1.1 校园网的功能	119	6.3.3 联机讨论	125
6.1.2 校园网实施原则	120	6.3.4 广播教学	126
6.2 校园网设计方案	120	6.3.5 屏幕录制与回放	126
6.2.1 设计方案	120	6.3.6 文件分发	127
6.2.2 学校网络设计案例	121	6.3.7 远程命令	128
6.3 多媒体教室	123	6.4 VPN 的实现	128
6.3.1 电子教室概述	123	6.4.1 VPN概述	128
		6.4.2 VPN实例	129

《《 第七章 组建无线局域网 》》

7.1 无线局域网基本知识	133	7.3.2 设置主机	143
7.1.1 什么是无线局域网	133	7.3.3 数据传输	144
7.1.2 无线漫游概述	134	7.4 组建无线路由局域网	146
7.1.3 无线局域网的构件	135	7.4.1 设置无线路由	146
7.2 组建最简单的无线对等网络	136	7.4.2 设置客户端	149
7.2.1 拓扑结构与传输介质	136	7.4.3 共享上网	150
7.2.2 双机无线组网实战	137	7.5 无线优化措施	151
7.3 使用红外线双机互联	141	7.5.1 速率的优化	151
7.3.1 安装台式机红外驱动	141	7.5.2 防干扰	152

《《 第八章 政府办公楼网络组建 》》

8.1 系统概述与需求	153	8.3 群集在服务器中的应用	160
8.1.1 政府办公网络的作用	153	8.3.1 什么是群集服务	160
8.1.2 总体设计思想	153	8.3.2 建立群集实战	161
8.2 组网方案	154	8.4 架设 SSL 网站	163
8.2.1 布线设计	154	8.4.1 安装证书服务	163
8.2.2 网络设备	156	8.4.2 配置 SSL 网站	164
8.2.3 子网划分	158	8.4.3 访问 SSL 网站	168

《《 第九章 网吧局域网组建实战 》》

9.1 网吧概述	169	9.4.4 集线器和交换机	174
9.2 组建网吧的基本结构	169	9.4.5 网吧路由器	174
9.2.1 总线型网络	169	9.5 大型网吧网络组网方案	175
9.2.2 星型网络	170	9.5.1 需求分析	175
9.2.3 树状结构的网络	170	9.5.2 网络设计原则	176
9.3 Internet 的接入方式	170	9.5.3 设备选型和预算	176
9.3.1 ADSL	170	9.6 大型网吧网络系统方案实施	177
9.3.2 光纤线路	171	9.6.1 综合布线系统布线原则	177
9.4 网吧基础硬件	172	9.6.2 操作系统安装	179
9.4.1 工作站计算机	172	9.6.3 Internet 接入设备配置	181
9.4.2 网吧服务器	173	9.6.4 计费服务管理系统	184
9.4.3 网络传输介质	173	9.6.5 CS 服务器搭建	189
		9.6.6 电影音乐服务器搭建	192



《《 第十章 服务器搭建、配置与管理 》》

10.1 用 IIS6.0 搭建 Web 服务器	196	10.2.4 设置客户端连接数	204
10.1.1 什么是Web服务器	196	10.2.5 访问FTP服务器	204
10.1.2 安装IIS6.0及Web服务组件	196	10.2.6 FTP服务器的管理	206
10.1.3 配置Web组件	197	10.3 用 IIS6.0 架设邮件服务器	208
10.1.4 建立多个网站	198	10.3.1 安装组件	208
10.1.5 用IIS6.0架设ASP网站	200	10.3.2 配置POP3服务器	209
10.1.6 用IIS6.0架设ASP.net网站	200	10.3.3 配置SMTP服务器	210
10.2 用 IIS6.0 搭建 FTP 服务器	202	10.3.4 测试SMTP服务	214
10.2.1 设置默认目录	203	10.4 用 IIS6.0 搭建流媒体服务器	214
10.2.2 设置FTP服务器的IP地址	203	10.4.1 架设流媒体服务器	214
10.2.3 设置访问端口	204	10.4.2 Web接口管理	217

《《 第十一章 网络升级与优化实战 》》

11.1 硬件设备升级	218	11.3.3 设定补丁类型	228
11.1.1 升级分析	218	11.3.4 下载并审批补丁	229
11.1.2 升级到100M共享	219	11.3.5 客户端设置	230
11.1.3 升级到100M交换网络	221	11.3.6 部署成功	230
11.2 操作系统升级	221	11.4 优化网络性能	230
11.2.1 升级准备工作	221	11.4.1 系统自带功能优化	230
11.2.2 开始升级系统	224	11.4.2 使用第三方软件	235
11.2.3 验证升级效果	226	11.4.3 优化网络结构	238
11.3 架设局域网升级服务器	227	11.5 审核与日志管理	238
11.3.1 什么是WSUS	228	11.5.1 审核策略的设置与应用	238
11.3.2 安装WSUS	228	11.5.2 系统日志管理与维护	240

《《 第十二章 服务器远程管理与维护 》》

12.1 远程桌面	244	12.1.3 启用远程桌面功能	245
12.1.1 什么是远程桌面	244	12.1.4 使用远程桌面功能	245
12.1.2 远程桌面所需条件	245	12.2 终端服务器	246

12.2.1 什么是终端服务器	246	12.4.1 远程管理打印服务器	256
12.2.2 终端服务器的建立	247	12.4.2 终端服务器的Web接口管理	260
12.2.3 组策略与终端服务器	248	12.4.3 流媒体服务器的Web管理接口	261
12.2.4 终端用户权限的设置	249	12.4.4 远程维护Web接口	261
12.2.5 终端服务器的日志审核	250	12.5 软件分发	264
12.3 配置 VPN 服务器	251	12.5.1 设置共享目录	264
12.3.1 配置VPN服务器	252	12.5.2 设置组策略	266
12.3.2 添加权限账号	253	12.5.3 在工作站中安装软件	268
12.3.3 配置VPN客户端	254	12.6 远程管理注册表与组策略	268
12.3.4 拨入VPN服务器	255	12.6.1 远程编辑注册表	268
12.4 Web 接口管理	256	12.6.2 远程管理组策略	270

《《 第十三章 局域网安全管理与维护 》》

13.1 配置防火墙保障局域网安全	272	13.3.4 影子系统保护电脑安全	300
13.1.1 防火墙简述	272	13.4 木马查杀与防范	302
13.1.2 用ISA Server部署企业级防火墙	273	13.4.1 木马防线	302
13.1.3 ISA Server应用案例	287	13.4.2 Windows木马清道夫	304
13.2 系统漏洞检查与修补	290	13.4.3 微点主动防御软件	305
13.2.1 关于MBSA	290	13.5 用户数据的安全备份	307
13.2.2 安装MBSA	291	13.5.1 系统自带备份与还原工具	307
13.2.3 检查系统漏洞并修补	291	13.5.2 同步网络文件	311
13.3 病毒、黑客防范	292	13.5.3 网络备份	312
13.3.1 网络病毒的防范	292	13.5.4 服务器数据库的备份与还原	313
13.3.2 瑞星杀毒软件	295	13.5.5 Windows服务备份	315
13.3.3 轻松备份杀毒软件病毒库	297	13.5.6 用电脑防删专家保护文件	316

故障解决篇

《《 第十四章 局域网故障排除实例 》》

14.1 网卡、网线故障排除实例	318	双网卡无法同时接入两个广域网	319
TP-LINK网卡无法正确安装	318	快速收集局域网计算机网卡MAC地址	319
RealTek 8139芯片网卡不能正常工作	318	网卡的名称中多了“2#”	319
修改网卡速率突破100米限制上网	318	USB网卡无法正确安装	320

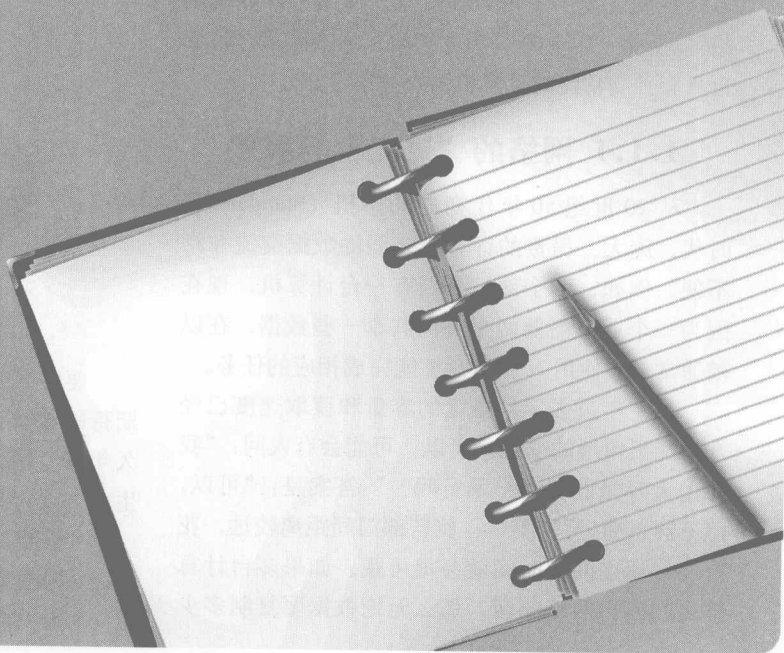
安装网卡后启动速度变慢·····	320	无法Ping通其他计算机·····	328
网卡MAC地址异常·····	320	IP地址与系统硬件冲突·····	329
多种方法解决网卡冲突故障·····	321	14.4 网络设置故障排除实例·····	329
网线短路导致网络通信中断·····	321	更改“远程桌面连接”的默认端口·····	329
延长网线的距离·····	322	限制日志大小导致Web服务自动停止·····	329
双机直连无法共享上网·····	322	无法使用服务器列表·····	330
网卡灯亮却不能上网·····	322	在局域网中隐藏特定计算机·····	330
14.2 路由器、交换机故障排除实例·····	322	查看本地计算机上的连接·····	330
用路由上网无法语音聊天·····	322	无法用计算机名访问共享资源·····	330
路由器拒绝服务·····	322	添加IPX/SPX协议提示地址相同·····	331
宽带路由器共享上网频繁掉线·····	323	PPPoE协议冲突·····	331
路由器故障导致掉线·····	323	IPX/SPX协议导致网络连接中断·····	331
路由器上的Link灯不亮·····	323	TCP/IP报告错误31·····	332
华为ar28-09b路由器删除路由·····	323	启用NetBEUI协议出现网络重名·····	332
文件共享响应太慢·····	323	设置IP策略拒绝用户Ping服务器·····	332
交换机端口不正常·····	324	使用ARP绑定默认网关·····	334
更换交换机后无法上网·····	324	备份网络设置·····	334
更换交换机后下载速率猛增·····	324	14.5 网络权限设置故障排除实例·····	334
根据交换机指示灯判断故障·····	324	禁止客户计算机修改IP地址·····	334
违反5-4-3规则导致网络不通·····	324	无访问权限导致共享打印机不能使用·····	335
物理链路不通导致不能连接局域网·····	325	限制局域网内部指定的计算机上网·····	335
14.3 网络连接故障排除实例·····	325	密码策略导致无法访问共享资源·····	335
限制客户机的上网速度·····	325	清除访问密码·····	335
划分网段限制网络通信·····	325	普通用户无法连接远程桌面·····	336
VPN连接导致工作组计算机不能访问·····	326	不能正常访问共享资源·····	336
网络连接不正常·····	326	14.6 其他网络配置故障排除实例·····	336
防火墙阻止网络连接·····	326	区分Net localgroup和Net group命令·····	336
如何进行端口映射·····	327	列出共享文件信息·····	337
远程桌面连接超出最大连接数·····	327	远程运行安装程序失败·····	337
无法Ping通计算机名·····	327	利用磁盘挂接解决空间不足问题·····	337
在代理服务器上限制网络流量·····	328	网络设备停止响应导致网桥失效·····	338
限制局域网和外网间的流量·····	328	无法安装网络服务·····	338
		快速获取局域网中计算机的IP地址·····	338

网络基础篇

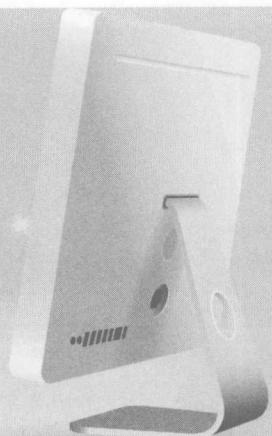
第一章 网络基础知识

第二章 网络设备认知

第三章 操作系统的选择与安装



第一章 网络基础知识



20年前几乎没有人接触过网络！如今，随着计算机的普及，网络已经被用于社会的各个方面。网络极大地拓展了计算机的功能，可以帮助人们更容易、更具效率地使用计算机。以一个企业网络为例，生产、运输、计划、报价、结算、广告宣传等都可以通过使用网络环境起到事半功倍的效果。

在本书的第一章中，将为读者们解释什么是网络，以及网络的架构和技术等基本概念。这些内容不仅是每位读者都应该具备的知识，更与本书以后的内容息息相关。

1.1 计算机网络的功能与应用概述

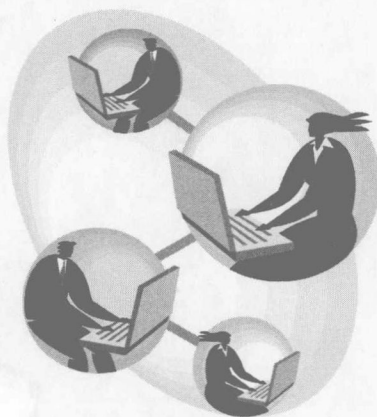
计算机网络（NetWork）的出现，让整个世界实现了信息化共享（Sharing），人们的生活、工作方式也随之发生了巨大的变化。所谓“计算机网络”，是指：以共享资源方式相互连接起来，且各自具有独立功能的计算机系统的集合。

1.1.1 网络的“进化”与展望

从20世纪50年代初期的单机（Standalone）时代，庞大、昂贵的计算机之间的数据交流非常不便。例如，两个部门分别有一台计算机，现在因为一个业务需要两个部门共享一些数据，在以前通常需要使用N张磁盘才能完成相应的任务。

几十年过去了，磁盘的容量和读取速度已经发生翻天覆地的变化。所以，可能会有人问：“我使用大容量的优盘，不行吗？”答案是：“可以，但不够迅捷！”。不过，倘若部门间距离较远，花费在往返之间的时间就会很可观。如果多台计算机之间使用网络的话，那么无论数据要复制多少

次，只需动动鼠标就可以了。

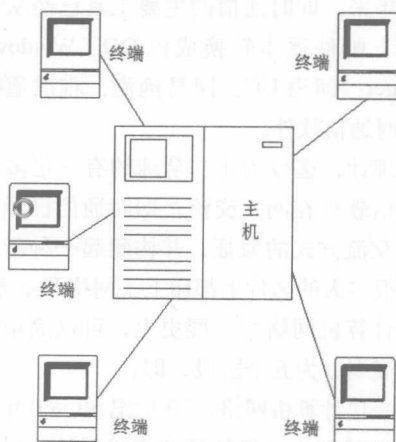


数据共享只需动动鼠标

要共享的数据容量总是在成倍的扩张，人们期待能够有一种便捷的方法实现数据的流通。日久年深，期待化成了动力，动力促进了网络的产生——动力主要来自三个方面：

- > 资源共享的需求；
- > 协作项目的需求；
- > 人力资源的节省；

20 世纪 50 年代后期, 随着分时系统的出现, 工程师们在计算机上通过增加一个通信设备, 使计算机具备通信功能。通过将远程用户的输入输出设备使用通信线路与计算机的通信设备相连, 使得用户可以在远程的终端上输入自己的程序和数据, 再由计算机进行处理, 处理结果通过计算机的通信装置经由通信线路再返回给用户终端。



早期计算机的主要形式

这种系统称为具有通信功能的单机系统又称为“终端计算机”系统, 是早期计算机网络的主要形式。

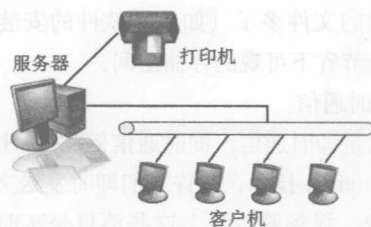
从网络雏形出现的那一天开始, 网络发展就从来没有停止过脚步。特别是在我国, 网络在近 20 多年中发展得很快, 并逐渐成为国际上网络较为发达的国家之一。通过使用网络, 大大提升了工商业的运作效率。简而言之, 网络的主要功能有:

* 软件数据的共享

通过使用网络, 可以让数据的共享不再需要软盘、优盘、刻录盘等存储介质, 进而大大减少相关硬件的购买费用。通过网络复制数据, 可以让数据的流通速度更快、更稳定。此外, 还可以让源数据具有惟一性。

* 硬件设备的共享

在计算机之间通过网络连接后, 不仅软件数据上可以共享, 在部分硬件设备上也可以共享, 最常见的应用就是通过网络使用共享打印机。

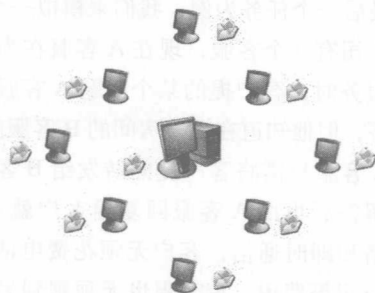


共享网络打印机

没有使用网络环境时, 所有要打印的文件只能复制到连接了打印机的计算机中, 再进行相应的打印任务。使用网络环境后, 所有要打印的文件只需在本机中, 就可以向网络里的共享打印机发送打印指令了。人们无需再为打印而奔走, 数据也无需为了打印而复制、粘贴。

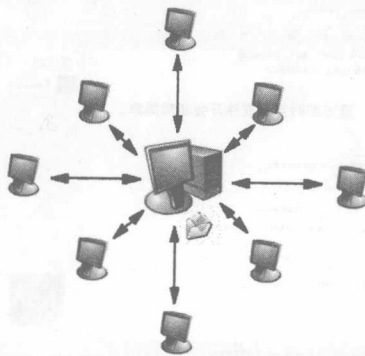
* 存储空间的节省

在单机环境中, 很多计算机中的数据都是相同的。比方说, 秘书制作了一份员工通讯表后, 通常每位员工的计算机中都会存储一份。



大量数据重复

如果使用了网络环境, 那么, 秘书只需在服务器中放置一份并设置为共享, 谁需要看谁就访问一下服务器就可以了。



在服务器中只保留一份数据

这样的文件多了（如各种软件的安装文件），自然就会节省下可观的存储空间。

* 即时通信

什么是即时通信？即时通信俗称“网上聊天”，它使用 Internet 技术，允许人们即时发送文本、图片、声音、视频等信息，这些消息是实时被传出去。即时通信起源于 1996 年。在这一年中，一名为 Mirabilis 的以色列人率先发布了一名为 ICQ 的免费即时通信服务。从此，各种各样的即时通信工具就层出不穷了。

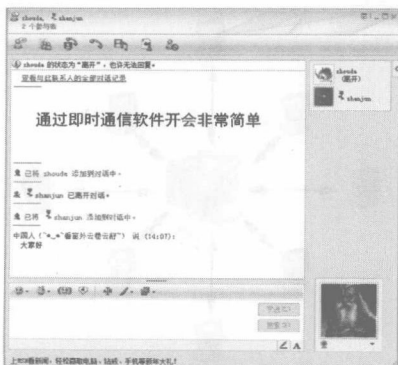
即时通信至少可以帮助用户完成如下任务：

- > 即时进行文字消息交流
- > 即时进行语音聊天
- > 即时进行视频对话
- > 即时进行图片欣赏
- > 即时进行团队合作
-

以最后一个任务为例，我们来模拟一个环境：

某公司有 3 个客服，现在 A 客服在为一个重要客户服务时，客户提的某个问题 A 客服不知该怎样回答，但他知道在另一房间的 B 客服能解答。此时，A 客服只需将客户提问转发给 B 客服，由 B 客服解答后再由 A 客服回复给客户就可以了。通过网络和即时通信，客户无须花费电话、亲自往返某公司等费用，A 客服也无须跑到另一个房间去。一切都可以由网络来完成！

现在，很多公司开会都是使用即时通信软件来完成，大家无需再正襟危坐于会议室，这样的会议效果往往更好。



即时通信用途很广

如今，即时通信（Instant Messaging）在网络中已经成为人们最主要的交流方式了，通过 QQ、Windows Live Messenger 等即时通信程序，就可以进行文字、视频、图片、声音等即时交流。由于在消息收发方面，即时通信比传统的邮件来得更快，所以人们越来越把即时通信当成不可或缺的助手。

近年来，即时通信的主要工具已经从初期的聊天室、邮件逐步转换成以 QQ、Windows Live Messenger、朗玛 UC、网易泡泡、雅虎通等为代表的即时通信软件。

据统计，迄今为止，全球约有一亿多人使用即时通信软件在网上交流。即时通信已经被认为是现代交流方式的象征，并构建起一种新的社会关系，很多人的名片上都印上了网络联系方式。

在计算机网络的发展史上，可以简单地把网络的发展划分为五个阶段，即：

第一代计算机网络：20 世纪 50 ~60 年代，出现了以批处理为运行特征的主机系统，以及远程终端之间的数据通信。

第二代计算机网络：20 世纪 60 ~70 年代，主机和主机之间、主机和远程终端之间通过前置机通信。

第三代计算机网络：20 世纪 70 ~80 年代，这是计算机网络发展较快的阶段，网络开始商品化和实用化，通信技术和计算机技术互相促进，结合得更加紧密。

第四代计算机网络：20 世纪 90 年代时，局域网成为计算机网络结构的基本单元，网络间互联互通的功能越来越强大，实现了资源共享、数据通信和分布处理的目标。

第五代计算机网络：21 世纪初，无线网络、千兆级网络、高速 Internet 网络已经普及，网络访问速度越来越快，网络的使用已经与人们的工作和生活紧密相连。

1.1.2 网络的组成

要组成一个网络，计算机硬件和软件系统、网络设备、网络协议这三个方面是必不可缺的。

一名合格的网络管理员应该能够透彻地了解网络的组成和结构,这一点非常重要。

1. 计算机软件与硬件系统

计算机由两个部分组成,即硬件(Hardware)与软件(Software)。计算机的所有功能都是由硬件和软件共同提供的。硬件就是我们能看得见的显示器、主机(含主机内部的硬盘、CPU、主机、内板、显卡、电源等硬件)、键盘和鼠标等设备。



计算机硬件系统组成

通俗地说,软件就是可以在计算机显示器上显示出来的各种信息,如操作系统窗口、电影画面等等。计算机中的各种功能都对应着各种的程序,如果想让计算机干什么只需运行相应的程序就可以了。

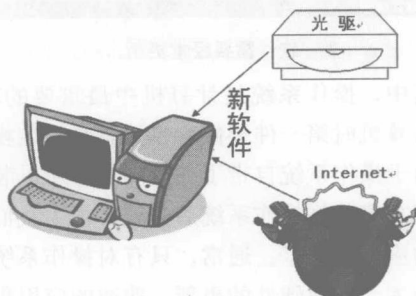
比方说,现在想用计算机看DVD可以吗?没问题!当我们在光驱中放入一张DVD电影光盘后,只需运行Windows Media Player或其它的播放程序即可欣赏到DVD光盘中的视频画面与声音了。

软件与硬件两者相辅而成,缺一不可。硬件是软件的载体,软件则是硬件的灵魂,是让硬件动起来的指挥棒!我们可以换个角度来理解硬件与软件之间的关系,比方说可以将计算机硬件看作是电视机,将软件看成是电视机中能欣赏的各个节目,通过电视塔发送过来的电视节目可以随时变换,而电视机却总是那台电视机。



软件与电视节目

计算机也是一样,计算机硬件总是由那些硬件组成,而其中的程序却可以随时更换,比方说可以更换操作系统(如将对等式网络改成主从式网络时,就需要将服务器的操作系统从Windows XP更换成Windows Server 2003或Linux)、更换办公中使用的程序(如将国外的Office更换成中国的WPS)、更换看电影的程序、更换炒股的程序等等。通常,我们可以通过光驱或Internet将新的程序安装到计算机中。



计算机软件来源

与买后就可以用个十年八年的空调等电器不同,计算机硬件更新速度非常快。也就是说,我们每个人的计算机硬件从买到手的那天起就已经开始了被淘汰的脚步,这是一种不可逆转的趋势,它的更新速度与软件技术的发展速度密切相关。比方说,2006年购买的计算机在安装、运行最新的操作系统Vista时就会显得力不从心了。此时,对CPU、内存或硬盘的升级几乎是势在必行的事。在一个网络环境中经常要面对各种升级的问题,升级后的网络是否能够依旧稳定、高速的运行,也是考验网络管理人员技能的一个标准。