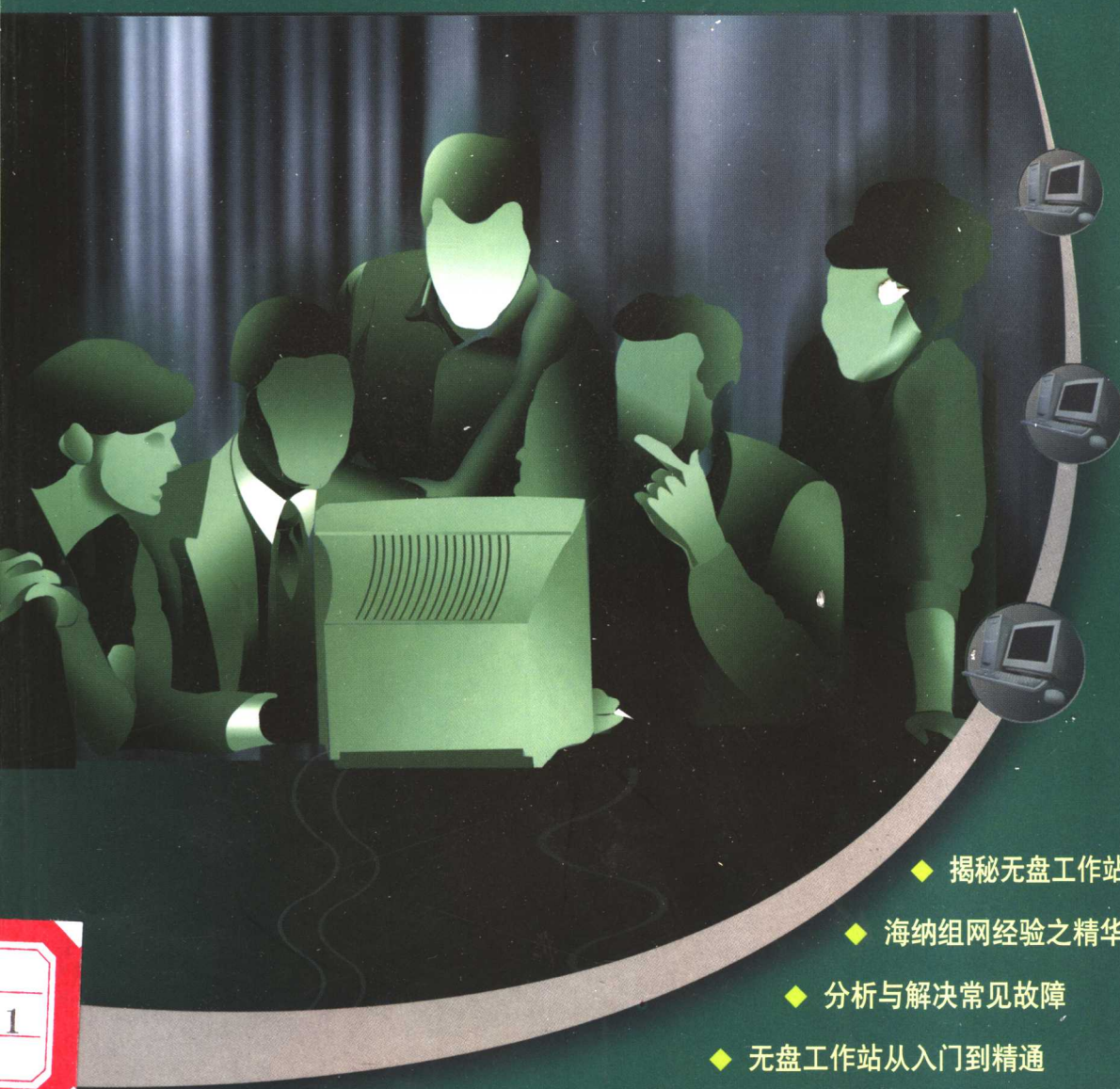


无盘工作站的组建与管理



◆ 揭秘无盘工作站的核心技术

◆ 海纳组网经验之精华

◆ 分析与解决常见故障

◆ 无盘工作站从入门到精通

王钦 甘宇 王政林 编著
导向科技 审校



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



网络工程师系列丛书

无盘工作站的组建与管理

王 钦 甘 宇 王政林 编著

导向科技 审校

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

由于无盘工作在局域网中的地位不断提高,应用领域不断扩展,新的软硬件迅速被应用在无盘工作站中,其组建、管理与维护等工作都在不断地更新。而市面上介绍无盘工作站的书籍相对较少,并且大多还介绍的是在 DOS 系统下的组建与应用。

本书从局域网的组建和规划着手,重点讲述 Windows 2000、Novell、Windows 98 等操作系统在无盘工作站中的安装和使用技巧;同时讲解了操作系统 Windows XP 的推出对无盘工作站的巨大帮助。

本书通俗易懂,图文并茂,并且在讲述基础知识的同时使用了大量的实例,适用于局域网用户和广大计算机爱好者,还可作为培训教材使用。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 无盘工作站的组建与管理
作 者: 王 钦 甘 宇 王政林 编著
出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>
责任编辑: 闫红梅
印 刷 者: 世界知识印刷厂
发 行 者: 新华书店总店北京发行所
开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.5 字数: 463 千字
版 次: 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 7-302-05516-5/TP·3244
印 数: 0001~5000
定 价: 29.00 元

丛书序

人类正进入信息时代，计算机与信息技术已成为推动社会全面进步的最活跃因素之一。新世纪对人们的知识结构、技能、素质的要求将更加全面和具体，计算机与信息技术的飞速发展正在改变着人们的思维、工作、生活和学习方式。掌握一定的网络管理知识，具备网络组建、管理与维护的实战操作技能，并将其作为工作、学习、生活的必备工具，无疑是新世纪网络组建、管理与维护从业人员的共同需求。

经过半年多的策划与市场调查，我们组织多名有丰富实践经验的资深专业人士，倾情奉献、鼎力推出这套《网络工程师系列丛书》。其内容涉及：校园网、局域网、网吧、无盘工作站、中小型网站、多媒体教室等各方面。

本丛书具有如下特色：

专业性 本丛书为专业读者量身定制，以丰富的专业选题满足不同专业人士的特殊需求。

覆盖面广 内容涉及校园网、局域网、网吧、无盘工作站、中小型网站等与网络有关的各方面。广泛适用于专业人士、大专院校师生及网络发烧友。

定位准确 明确定位于初、中级用户，无论您是否从事这些行业，本丛书均非常适合您。丛书坚持基础、技巧、经验并重，理论、操作、提高并举，尤其对初、中级学者容易出现的疏忽、困惑、难点进行重点突破。

精益求精 丛书作者均为有丰富教学和工程实践经验的资深专家。在广泛的读者调查基础上，博采国内外相关图书众家之长，以中国人的思维习惯和学习方式深入浅出地讲述相关的技巧。全套丛书可操作性强、语言精练、重点突出、脉络清晰、浅显易懂。

经过紧张的组织、策划和创作，本丛书已陆续面市。尽管在写作过程中我们始终坚持严谨、求实的作风和追求高水平、高质量、高品位的目标，我们仍相信错误和不足之处在所难免，这里还敬请读者、专业人士和同行批评指正。

编者
2001年6月

05/13/03

前 言

随着网络的不断发展，人们通过网络进行数据交流、信息交换的工作日益频繁，局域网已经被各行各业广泛采用。无盘工作站以其良好的数据安全性、集中方便的资源共享及投资风险小、管理简单易行等优点，获得了众多局域网用户的青睐，并且成为许多企事业单位的管理支柱。

本书共分为 11 章。第 1、2 章主要讲述了局域网的基础知识，包括无盘工作站牵涉的所有软、硬件设备和构建局域网的方法；第 3 章主要介绍了无盘工作站在远程启动时的关键部件——Boot ROM 芯片以及远程启动的工作原理等；第 4 章介绍了 Windows 2000 的安装和配置技巧，同时介绍了在 Windows 2000 中应用 Windows 98 操作系统的方法；第 5 章介绍了 Novell 网中应用 Windows 9x 的方法和配置技术；第 6 章主要介绍了几个主流代理服务器软件，介绍了无盘工作站通过代理服务器软件的支持与 Internet 相连的方法和管理技巧；第 7 章介绍了 NetWare 网与 Windows NT 4.0 的混合建网方案和 NetWare 网的资源向 Windows 转移的方法；第 8 章介绍了主要应用软件在无盘工作站中的安装和设置技术；第 9 章介绍了局域网的管理策略和无盘工作站的一般维护技术；第 10 章介绍了无盘工作站的常见故障及其解决方法；第 11 章收集了有关 Windows 2000 的升级安装或者全新安装后服务器有可能出现不支持某些设备和程序的资料，供大家参考。

本书由王钦、甘宇、王政林共同编著，同时得到了黄智、叶映宇、查雪梅、黄霞、吴玉岚、杨奕、范宜静、吴晓雪、闵璐等的大力支持和帮助，导向科技资讯机构的唐静、肖莉、张凯、曾雨苓、冯明龙、腾永恒、李琦、蒋蕾、宋玉霞、缪军、杨治国、王巨、晏国英、严英怀、邓琴、肖庆等人参与了本书的排版、校对工作，在此表示感谢。由于时间仓促，作者水平有限，错误之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

读者在使用本书的过程中如有其他问题、意见、建议，可以访问导向科技资讯机构网站 [Http://www.dx-kj.com](http://www.dx-kj.com)，或通过 dxkj@dx-kj.com 与我们联系。

导向科技
2002 年 1 月

目 录

第 1 章 网络基础	1
1.1 网络的基本知识	2
1.1.1 广域网和局域网	2
1.1.2 有线网络和无线网络	3
1.1.3 认识网络卡	4
1.1.4 网桥和网关	6
1.1.5 其他网络中介设备和互连设备	6
1.2 局域网结构	9
1.2.1 总线型拓扑结构	9
1.2.2 星型拓扑结构	9
1.2.3 环型拓扑结构	10
1.3 局域网结构分类	10
1.3.1 伺服器式 (Server-Based)	10
1.3.2 对等式 (Peer-to-Peer)	11
1.3.3 主从式 (Client/Server)	11
1.4 无盘工作站的基本概念	12
1.4.1 无盘工作站的定义	12
1.4.2 无盘工作站的硬件要求	12
1.4.3 无盘工作站的优点和缺点	13
1.5 文件服务器的基本概念	13
1.5.1 文件服务器的定义	13
1.5.2 文件服务器的硬件要求	14
1.5.3 文件服务器中的硬盘	15
1.6 局域网的组网要求	15
1.6.1 局域网对文件服务器的要求	15
1.6.2 局域网对工作站的要求	16
1.7 无盘工作站的软件环境	16
1.7.1 NetWare 操作系统	16
1.7.2 Windows NT Server 4.0 操作系统	17
1.7.3 Windows 98 操作系统	18
1.7.4 Windows for Workgroups 3.11 操作系统	19
1.7.5 最新操作系统 Windows 2000	19

1.8	操作系统前瞻	22
1.8.1	安全性	23
1.8.2	性能优越	25
1.8.3	可靠性	27
1.8.4	全新的引擎	29
1.8.5	用户易用性	29
1.8.6	Windows XP 的使用小技巧	33
1.9	建网前的需求分析	43
1.9.1	网络的功能要求	44
1.9.2	网络的性能要求	44
1.9.3	网络运行环境的要求	44
1.9.4	网络的扩充性和可维护性要求	45
第 2 章	制作星型拓扑结构局域网	46
2.1	建网前的需求分析	47
2.2	准备好所需要的材料	48
2.2.1	组装所有硬件设备	48
2.2.2	开始安装	49
2.2.3	检查服务器的安装情况	51
2.2.4	设置局域网的服务功能	51
2.2.5	设置网络通信协议	52
2.3	在操作系统中设置用户权限	52
2.4	光纤网络的应用	53
第 3 章	关于 Boot ROM 远程开机	58
3.1	Boot ROM 概述	59
3.1.1	Boot ROM 开机原理	59
3.1.2	优点	59
3.2	开机映射文件的制作	60
3.2.1	在 NetWare 上制作单一开机映射文件	60
3.2.2	制作专用开机映射文件	61
3.2.3	建立用户专用开机映射文件	61
3.2.4	建立无盘工作站的多重开机映射文件	63
3.2.5	建立多重远程启动文件	64
3.3	在网卡上实现 Windows NT 远程开机	67
3.3.1	远程启动服务中网卡配置文件数据库命令程序 rplcmd	68
3.3.2	为 MS-DOS、Windows 3.x 工作站添加网卡	69
3.3.3	为 Windows 95 工作站添加网卡	70

3.3.4	添加此网卡的配置	71
3.4	Windows NT 4.0 下远程启动制作技巧	72
3.4.1	在 Windows NT 4.0 中使 TE 系列网卡具有远程启动功能	72
3.4.2	让 ikonet-2000 即插即用网卡具有远程启动功能	74
3.4.3	使 Topstar TE2000 网卡具有远程启动功能	76
第 4 章	Windows 2000 工作站的安装与设置	78
4.1	安装服务器的准备工作	79
4.1.1	添加 Boot ROM 芯片	79
4.1.2	记录网卡的物理参数	79
4.2	在文件服务器中安装 Windows 2000	79
4.2.1	安装 Windows 2000 中文版到服务器	80
4.2.2	安装 NetBEUI 协议和 DLC 协议	85
4.3	启动服务器的远程启动功能	86
4.3.1	安装远程启动服务	86
4.3.2	启动远程启动服务管理器	87
4.3.3	搜索工作站网卡的物理地址 (ID)	87
4.3.4	设置 Windows NT 服务器的共享目录	87
4.4	从 DOS 6.22 开始安装	88
4.4.1	复制 DOS 6.22 系统文件	88
4.4.2	启动 DOS 6.22 无盘工作站	89
4.4.3	从 DOS 6.22 登录 Windows NT 网络	89
4.5	安装 Windows 98 前的准备	89
4.5.1	创建安装脚本文件的方法	89
4.5.2	创建 Windows 98 的安装脚本文件	94
4.6	安装脚本文件的结构	100
4.6.1	NETSETU2 .INF 的文件结构	100
4.6.2	NETSETUP .INF 的文件结构	101
4.6.3	NETSETUP .LAY 的文件结构	105
4.6.4	NETSUSRC .INF 的文件结构	106
4.6.5	OPTIONAL .INI 的文件结构	107
4.6.6	SUWIN .INF 的文件结构	111
4.7	中文 Windows 98 的安装	113
4.7.1	安装在文件服务器上	113
4.7.2	建立并修改 W98BB .CNF 文件	114
4.7.3	让远程启动服务器支持网卡	114
4.7.4	安装工作站	115
4.8	其他创建实例	117

4.8.1	安装并启动远程启动服务	117
4.8.2	重新复制 MS-DOS 文件	118
4.8.3	启动远程启动服务管理器	118
4.8.4	添加无盘工作站	118
4.8.5	在 Windows NT Server 4.0 服务器上添加网卡记录	119
4.8.6	在服务器中安装 Windows 95 文件	120
4.8.7	安装工作站	121
4.8.8	安装其他 Windows 95 工作站	122
第 5 章	安装配置 Novell 无盘工作站	124
5.1	安装前的准备工作	125
5.2	安装流程	127
5.3	安装实例	128
5.3.1	用 FDISK 建立活动的 DOS 分区	128
5.3.2	在控制台命令状态下加载硬盘驱动程序	130
5.3.3	在控制台命令状态下加载网卡驱动程序	131
5.3.4	关闭文件服务器	131
5.4	网络工作站的安装与配置	132
5.4.1	有盘工作站的安装	132
5.4.2	无盘工作站的安装	133
5.5	安装 NetWare 5.0 操作系统	134
5.5.1	执行安装向导	134
5.5.2	安装通信协议	134
5.5.3	建立混合协议环境	135
5.5.4	定制安装 NetWare 5.0	135
5.5.5	支持长文件名	136
5.6	登录工作站	136
5.6.1	使用 Boot ROM 开机	136
5.6.2	建立单一开机映射文件	137
5.7	安装工作站操作系统	138
5.7.1	在服务器中安装 Windows 98	138
5.7.2	创建安装文件	139
5.7.3	配置 Machines .ini 文件	139
5.7.4	制作工作站启动盘	140
5.7.5	建立用户文件	140
5.7.6	安装用户文件	141
5.7.7	修改 SYSTEM .INI 文件	142
5.7.8	安装其他工作站	142

5.7.9	设置工作站	144
5.8	在网络中安装其他操作系统	145
5.8.1	基于服务器的共享安装	145
5.8.2	共享安装要求	147
5.8.3	共享安装 Windows 95	148
5.8.4	配置共享安装	152
5.8.5	关于下推 (Push) 安装	154
5.8.6	自定义共享安装	154
第 6 章	共享 Internet	159
6.1	用代理服务器共享 Internet 资源	160
6.1.1	代理服务器的工作原理	160
6.1.2	代理服务器的功能	161
6.1.3	使用代理服务器 SyGate 访问 Internet	162
6.2	其他代理服务器工具	165
6.2.1	WinRoute 代理服务器访问 Internet	166
6.2.2	WinProxy 代理服务器访问 Internet	170
6.2.3	WinGate 代理服务器访问 Internet	174
6.2.4	使用代理服务器 WinGate 的好处	183
第 7 章	混合组网	184
7.1	实现混合组网的途径	185
7.1.1	无网关的混合网	185
7.1.2	有网关的混合网	186
7.2	无网关混合网的创建	187
7.2.1	Windows 95 工作站的设置	187
7.2.2	DOS 和 Windows NT 工作站的设置	188
7.3	有网关混合网的创建	189
7.3.1	Windows NT 服务器的设置	190
7.3.2	NetWare 服务器的设置	191
7.3.3	设置共享文件和共享打印机	191
7.3.4	有关硬件配置的说明	192
7.4	多种操作系统的网络互连	194
7.4.1	Windows NT 与 NetWare 互连的基本原理	194
7.4.2	工作站集成方法	195
7.4.3	Windows NT 与 Novell 网络互连的实现	196
7.5	NetWare 资源向 Windows NT 迁移的技巧	197
7.5.1	安装说明	197

7.5.2	迁移用户账号和组账号	199
7.5.3	迁移文件和目录	201
7.5.4	在 Windows NT 平台上运行 NetWare 程序	202
第 8 章	安装与使用应用软件	204
8.1	在局域网上安装 WPS 2000	205
8.1.1	安装 WPS 2000	205
8.1.2	安装后的设置	209
8.2	在局域网上安装中文输入法	210
8.2.1	利用 WPS 2000 安装五笔输入法	210
8.2.2	利用 Office 2000 安装五笔输入法和微软拼音输入法	210
8.2.3	安装清华紫光拼音输入法	211
8.3	在局域网上安装 Office 97/2000	212
8.3.1	Office 97 中文版的安装方法	213
8.3.2	安装 Office 2000 中文版	215
8.4	在局域网上安装 WWW 浏览器	218
8.4.1	升级开机映射文件	218
8.4.2	安装 LAN WorkPlace 5 for DOS & Windows (LWP)	219
8.4.3	安装 IE 5.0 或更高版本	220
8.4.4	运行浏览器	220
8.5	局域网上安装 DirectX 6.0/7.0/8.0	220
8.6	共享网络游戏和图形软件	220
8.6.1	共享网络游戏	220
8.6.2	共享三维软件	221
8.6.3	共享图形软件	224
8.7	在无盘工作站上运行 HG 系统	226
8.8	在局域网中运行 Developer 系统	228
8.8.1	在服务器上的安装	228
8.8.2	配置工作站	228
第 9 章	局域网管理与维护	230
9.1	关于共享、共享资源及权限	231
9.2	管理好文件夹共享属性	231
9.2.1	添加共享文件夹	231
9.2.2	设置文件夹的共享属性	233
9.3	添加和管理共享打印机	233
9.3.1	共享打印机的三要素	233
9.3.2	添加打印机到打印服务器	234


9.3.3	设置打印机的共享权限	236
9.3.4	从工作站上使用打印机	236
9.4	NetWare 网络常用的管理命令	237
9.5	建立与管理用户账号	241
9.5.1	建立用户账号前的准备工作	241
9.5.2	新建用户账号	242
9.5.3	管理用户账号	243
9.6	使用系统策略管理无盘工作站	248
9.6.1	安装系统策略编辑器	248
9.6.2	设置用户配置文件	249
9.6.3	在局域网中创建用户配置文件	254
9.6.4	设置使用属性	256
9.6.5	使用系统策略编辑器	257
9.6.6	在策略文件模式下使用系统策略编辑器	257
9.6.7	检验策略设置的使用情况	261
9.6.8	实施系统策略的技巧	261
9.7	其他管理技巧	264
9.7.1	关于 Windows NT 4.0 的管理技巧	264
9.7.2	关于 Windows 2000 的管理技巧	267
9.7.3	关于 Novell 系统的管理技巧	269
第 10 章	常见故障及解决方法	271
10.1	工作站字符乱码的解决方法	272
10.2	服务器方面的错误	273
10.3	工作站方面的错误	274
10.4	网卡引起的故障及解决方法	275
10.5	安装和使用中的常见问题	278
10.6	机房工作环境及保养常识	279
10.6.1	工作环境	279
10.6.2	保养常识	280
第 11 章	Windows 2000 的升级说明	282
11.1	Windows 2000 的安装参数	283
11.2	安装 Windows 2000 的注意事项	285
11.2.1	是否适合安装 Windows 2000	285
11.2.2	是否进行系统双重引导	286
11.2.3	文件系统使用 NTFS 还是 FAT、FAT32	286
11.2.4	安装前创建安装启动盘	287

11.2.5	是否进行全新安装.....	287
11.2.6	使用双重引导系统.....	288
11.2.7	安装双重引导系统的顺序.....	288
11.2.8	硬件驱动程序的安装.....	288
11.2.9	安装应用程序.....	289
11.2.10	指定启动时默认的操作系统.....	289
11.3	Windows NT 4.0 升级后的问题.....	289
11.3.1	在 Windows 2000 域中启用 Windows NT4.0 RAS Servers.....	289
11.3.2	升级到 Windows 2000 以后需要重新安装 Outlook 2000.....	290
11.4	LAN 和 WAN 网络适配器.....	290
11.5	Windows 2000 可能不支持的适配器.....	291
11.6	Windows 2000 有限支持的适配器.....	291
11.7	Windows 2000 不支持的适配器.....	292
11.8	升级报告中的应用程序.....	298
11.8.1	向“开始”菜单添加快捷方式.....	298
11.8.2	制作“合并文件夹”.....	298

第 I 章

网络基础

- 网络的基本知识
- 局域网结构
- 局域网结构分类
- 无盘工作站的基本概念
- 文件服务器的基本概念

 本章将详细介绍网络和局域网的基本知识，以及文件服务器和无盘工作站的软硬件基础知识。通过学习这些基本知识，读者将初步了解怎样创建一个局域网和无盘工作站。

1.1 网络的基本知识

通常，我们把分布在不同地理位置上而又具有独立功能的多台计算机、终端以及附属设备，通过通信设备和通信线路连接起来，在相应的网络操作系统控制下按照约定的通信协议（如 TCP/IP、NetBEUI、IPX/SPX 等）进行信息交换，实现资源共享的系统称为“计算机网络”（如图 1-1 所示）。下面我们就来了解一下有关网络的知识。

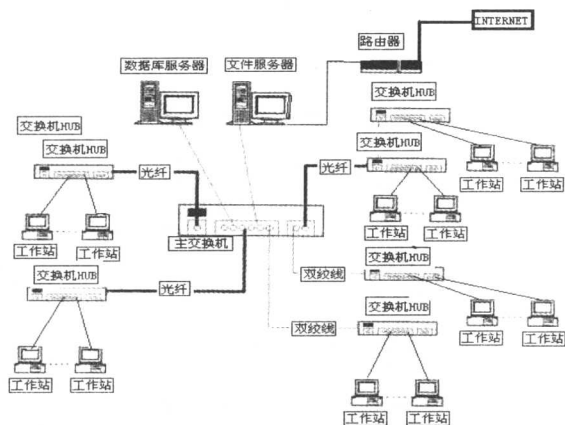


图 1-1 计算机网络

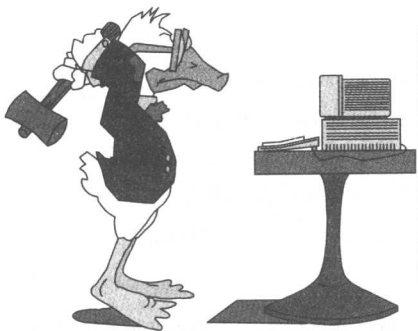
1.1.1 广域网和局域网

计算机网络又可依据传输距离和传输速率，以及响应时间等网络特性分为广域网（Wide Area Network，缩写为 WAN）和局域网（Local Area Network，缩写为 LAN）。广域网的传输距离和传输速率都比局域网要大，但是它的硬件成本和组建成本相对较高，应用范围不如局域网广泛、灵活，所以许多场合下我们都选择组建局域网。但是，现在在很多新组建的局域网都在与广域网互连，即局域网可以是广域网的一个终端系统。

组建广域网，必须按照一定的网络体系结构和相应的协议进行，以实现不同系统间的互连和协同工作。

局域网（LAN）通常是指传输距离在 25km 以内，数据传输率在 100Kbps~100Mbps 之间的网络。局域网可以在一幢大楼内部或一组相邻的建筑群之间，也可以在几间办公室之间，甚至可以在一个办公室内部的几台计算机之间连接应用。局域网的特点有：

- (1) 高数据传输速率（0.1~100Mbps）。
- (2) 短距离（0.1~25km）。
- (3) 低误码率（ 10^{-8} ~ 10^{-11} ）。



根据线路上所传输信号的不同,局域网可分为基带网和宽带网两种。基带网中传送的是数字信号,常见的基带网有以太网和令牌环网等;宽带网中传送的一般是模拟信号,常见的宽带网有PC网等。其中基带网中的以太网(Ethernet)是目前得到了最广泛应用的局域网技术,它在科技、教育、办公等领域均得到了较好的应用。

局域网还可以分为局部区域网(LAN)和计算机交换机(CBX)两类,我们普遍应用的局域网是局部区域网(LAN)。计算机交换机是采用线路交换技术的局域网,目前仅在特殊的应用环境下使用。该网络的主要特点是实现系统软、硬件资源的共享。

局域网的主要用途就是使网络上的许多用户共享高质量的打印机、大容量的存储设备,还支持网络上的用户之间进行信息交换。这种共享可以大大地提高计算机的使用效率,将有助于扩大单机的应用范围,并尽最大可能发挥高性能计算机的协同处理能力,有利于工作效率的提高。

城域网(MAN)和校园网(CAN):城域网(MAN)实际上是由能覆盖一个城市范围的大型局域网互连而成的。从技术方面讲,实现城域网的主要技术是高速局域网光纤分布式数据接口(FDDI)和分布队列双总线(DQDB)技术。随着ATM(异步传输方式)技术的出现和日趋成熟,使得局域网、城域网和广域网的界线逐渐变得模糊,因为ATM技术可以使用于从局域网到广域范围的任何网络。从某种意义上说,城域网只是一个过渡的概念。

随着大型局域网的不断建设,按范围大小划分网络种类的校园网(Campus Area Network)概念已不再是比局域网大,但比城域网小。它专指大、中、小学校等教育单位的网络。校园网是以应用为目的,是基于Internet/Intranet技术的计算机网络。在高等院校中,已经成为一个必备的硬件内容。

1.1.2 有线网络和无线网络

计算机网络涉及计算机和通信两个领域。在传统的局域网中大都是有线网络(LAN),计算机和其他设备被网络连线紧紧牵制而无法实现可移动的通信,更没有办法发挥手提式电脑的移动通信功能。随着局域网的应用领域不断拓宽和现代通信方式的不断进步,尤其是移动通信和便携式通信的不断发展,无线局域网(WLAN)便应运而生了。

在IEEE802.11标准中,具体将局域网结构划分为“点到点(Peer-To-Peer)”和“主从(Master-Slave)”两种标准形式。“点到点”结构用于连接PC机或便携式计算机,它允许各台计算机在无线网络所覆盖的范围内移动通信并自动建立点到点的连接,使不同计算机之间直接进行信息交换。而“主从”结构中所有工作站都直接与中心天线或访



根据局域网的特点，IEEE（国际电气电子工程师协会）早在 20 世纪 90 年代初就开始研究并制定了无线局域网的标准。现在被称为 IEEE802.11 的这一标准被正式确立。

问节点（Access Point, AP）连接，由 AP 承担无线通信的管理及与有线网络连接的工作。无线用户在 AP 所覆盖的范围内工作时，无需为寻找其他站点而耗费大量的资源，是理想的低功耗工作方式。同时，IEEE802.11 对无线局域网的物理层、应用环境和功能等方面也作出了如下规定：

- (1) 由无线媒体提供含分组语音在内的 1~20Mbps 无线连接 MAC 业务。
- (2) WLAN 中的站为局部区域内固定或可移动的站。
- (3) 应用环境为办公室、建筑群、工厂、机场等。
- (4) 两站可自由通信。
- (5) 满足 IEEE 802.1 及 IEEE 802.2 的功能条件。
- (6) 分级丢失率小于 4×10^{-5} 。

1.1.3 认识网络卡

网络卡（Network Interface Card, NIC），我们通常称之为“网卡”，在局域网中的每一台计算机都必须通过网络中介设备和互连设备（如 HUB、双绞线等）与网卡相连，以便相互间进行信息交换。网卡的主要功能是将数据分解为适当大小的“数据包”后，再传递出去或接收回来，达到数据交换的目的。

网卡插在服务器和工作站的主板扩展槽内，配合网络操作系统和网络中介设备来控制网络信息的交流。为保证整个网络的数据传输率，工作站可配 16 位的网卡（服务器最好使用 32 位网卡）。由于网络技术的不同，网卡的分类也不同，如大家熟悉的 ATM 网卡、令牌环网卡和以太网网卡等。选择网卡时一定要配合您所使用的网络标准。例如，使用的网络是以太网，那么文件服务器和各个无盘工作站就一定要使用以太网的网卡，否则网络将无法连通。常用的网络标准有 Ethernet、ARCnet、Token Ring、FDDI、Fast Ethernet 等，网卡品牌很多，如 Cnet、D-Link、ACCTON、IBM、HP、3COM 等，都是依据这些标准生产的。

网卡的速度还和总线位数有关。PC 机的主板上可以安装网卡的插槽分为 ISA、VESA、EISA、PCI 等形式。只有 ISA 可以支持 8 位和 16 位，因 8 位网卡的网络传输率低，且占用大量的 CPU 资源，所以就是无盘工作站也最好使用 16 位的网卡。而 VESA、EISA、PCI 都是 32 位的网卡，速度很快，可以在文件服务器中安装。图 1-2 所示的是一