

从零开始当网管

局域网入门与 基础操作教程

霞光科技 编著

本书内容结构：

-  局域网基础知识
-  局域网的硬件连接
-  局域网软件的安装
-  组网实战，网络维护常识

本书读者对象：

-  对局域网不太了解的初学者
-  网络DIY用户
-  局域网专业管理和维护人员
-  大、中专院校师生及培训班学员



机械工业出版社
China Machine Press



从零开始当网管——

局域网入门与基础操作教程

霞光科技 编著



机械工业出版社

本书依据当前用户的实际需要，主要介绍小型局域网的实用组网技术和技巧，即使读者不太熟悉网络知识，也可以按照本书介绍的步骤顺利地组建起一个简单、实用的小型局域网。对内容的实用性以及对新技术与新产品的介绍方面也都作了更为优化的设计。书中对各种规模的局域网架设方法都作了详尽的介绍，同时还对局域网的管理和维护技巧进行了详细的叙述。

本书内容丰富、通俗易懂，既适用于对网络不太了解的初学者，也适用于对网络 DIY 非常热衷的朋友和局域网的专业管理和维护人员。同时对于各大、中专院校的师生来说，也是一本实用性很强的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

局域网入门与基础操作教程/霞光科技编著.

-北京:机械工业出版社,2004.7

(从零开始当网管)

ISBN 7-111-14666-2

I. 局… II. 霞… III. 局部网络-教材 IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 055640 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:夏孟瑾 责任编辑:吴宏伟 版式设计:侯哲芬
三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·22.25 印张·520 千字

0001-5000 册

定价:29.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

在互联网技术飞速发展的今天，网络的覆盖范围变得越来越广，大至一个国家、地区和城市，小至一个公司、家庭或学校，网络都扮演着一个不可替代的角色。它使人们的生活和工作都产生了巨大的变化，对工作效率的提高更是不言而喻的。

计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物。了解网络、使用网络以及组建具有自己特色的网络，已成为每一个计算机用户所必须要掌握的基本技能。就目前而言，局域网的技术发展之迅速，应用之普遍，已得到了业内人士和使用者的普遍认可。

网络就其覆盖范围来说，可分为广域网（WAN）、局域网（LAN）和城域网（MAN）。其实，正是由于许许多多的局域网的存在，才组成了纷繁复杂的广域网络。因此，只要大家清楚地了解了有关局域网中的各种相关细节的操作，对于广域网的连接问题也会随之而得到解决。

● 本书结构

本书分为 5 篇，总共 13 章。大体内容可概括为“基础知识篇”、“软件安装篇”、“网络连接篇”、“实战篇”和“维护篇”。

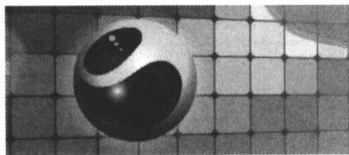
第 1 篇包括第 1~3 章，主要是针对局域网的结构、硬件基础知识和软件基础知识的介绍；第 2 篇包括第 4~7 章，分别对工作站操作系统、工作站办公软件和应用软件以及防毒软件的安装、Windows 服务器的架设和相关服务器的架设进行了详细的叙述；第 3 篇包括第 8~9 章，主要介绍了局域网中代理服务器的架设和实现局域网与因特网之间的路由功能；第 4 篇包括第 10~14 章，详细介绍了家庭共 Modem 上网、小企业网络架设与中大型企业网络的架设；第 5 篇包括第 15~19 章，对局域网的安全、维护以及所需的工具进行了详细的讲解。

● 学习目标

- ◆ 局域网组建所需要掌握的基础知识、架设方法、操作技巧以及对常见故障的排除方法等。
- ◆ 小型局域网的实用组网技术和技巧。即使读者不太熟悉网络知识，也可以按照本书介绍的步骤顺利地组建起一个简单、实用的小型局域网。
- ◆ 通过学习的本书，既可以对网络的形成和发展有一个详细的认识，最重要的是可以根据书中实例进行实地操作。书中所举大量实例全部由编者进行了反复实践，以求用户在学习过程中少走弯路，用最短的时间掌握最多的实用技巧。

● 读者对象

- ◆ 对网络不太了解的初学者。
- ◆ 对网络 DIY 非常热衷的朋友和局域网的专业管理及维护人员。
- ◆ 对于各大、中专院校的师生来说，也是一本不可多得的参考资料。



局域网入门与基础操作教程

参与本书编写及校对的人员有：李斌、王莉、李建强、刘秀霞、刘剑、刘绘宏、何洪军、张忠、张范良、徐冰、杨柳、张熙、陆凯、严彬、赵治伟、陈冬、谢天等。由于时间仓促，书中难免有纰漏之处，希望广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

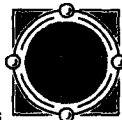
第 1 篇 基础知识篇

第 1 章 网络结构知识	1
1.1 局域网基本知识	1
1.1.1 计算机网络的发展过程	1
1.1.2 计算机网络的分类	3
1.1.3 局域网的功能	4
1.2 网络体系结构的概述	5
1.2.1 通信系统层次化	5
1.2.2 通信协议	6
1.2.3 服务的概念	6
1.2.4 服务的连接性	7
1.3 OSI/RM 模型	7
1.3.1 开放系统互连参考模型的提出	7
1.3.2 开放系统互连参考模型各层次的功能	8
1.4 局域网中用到的常见结构	10
1.4.1 对等式网络结构	10
1.4.2 小型对等网的架设需求	11
1.4.3 专用服务器结构	12
1.4.4 简单“客户机/服务器”网络的架设	13
1.4.5 主从式结构	13
1.5 流行的网络拓扑结构	14
1.5.1 总线型拓扑结构	14
1.5.2 星型拓扑结构	15
1.5.3 环型结构	15
1.5.4 树型结构	16
1.5.5 网型拓扑结构	17
第 2 章 局域网硬件基础知识	18
2.1 工作站	18
2.2 服务器	18
2.2.1 磁盘阵列	19



2.2.2	热拔插技术.....	20
2.2.3	集群技术.....	20
2.2.4	对称式多处理技术.....	20
2.2.5	分布式内存存取技术.....	21
2.2.6	ISC 监控技术.....	21
2.2.7	服务器选购时的标准.....	21
2.2.8	服务器厂商的介绍.....	22
2.3	网络设备.....	23
2.3.1	网卡.....	24
2.3.2	集线器 (Hub).....	28
2.3.3	中继器 (Repeater).....	30
2.3.4	路由器.....	30
2.3.5	交换机 (Switch).....	34
2.3.6	双绞线.....	35
2.3.7	同轴电缆.....	37
2.3.8	光纤.....	37
2.4	网络规划与综合布线.....	38
2.4.1	网络规划.....	39
2.4.2	网络规划需要注意的问题.....	41
2.4.3	综合布线概述.....	44
第 3 章	局域网软件基础知识.....	50
3.1	操作系统与所需要的软件设置.....	50
3.1.1	UNIX 概述.....	50
3.1.2	NetWare 概述.....	51
3.1.3	Windows NT 的概述.....	53
3.1.4	Windows 系列的概述.....	53
3.1.5	Linux 概述.....	55
3.2	选择操作系统的几个方面.....	57
3.2.1	安全性和可靠性.....	57
3.2.2	可使用性.....	57
3.2.3	可集成性与可扩展性.....	58
3.2.4	应用和开发支持.....	59
3.3	如何对局域网操作系统进行选择.....	59
3.4	防毒软件的介绍.....	61
3.4.1	防毒软件的选择.....	61
3.4.2	常用的防毒软件.....	62
3.5	防火墙软件.....	65





3.5.1 防火墙软件的分类.....	65
3.5.2 防火墙软件的介绍.....	66
3.6 网络侦测.....	67
3.6.1 SNIFF 的工作原理.....	67
3.6.2 SNIFF 常用的软件.....	68

第 2 篇 软件安装篇

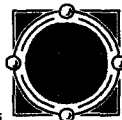
第 4 章 工作站操作系统的安装.....	69
4.1 Windows 2000 Advanced Server 的特点.....	69
4.1.1 全面的 Internet 和应用软件服务.....	69
4.1.2 更高的可靠性、可用性和扩展性.....	70
4.1.3 对总体成本的节省.....	70
4.2 Windows 2000 Advanced Server 的安装.....	71
4.2.1 Windows 2000 安装的硬件需求.....	72
4.2.2 Windows 2000 的兼容性.....	72
4.2.3 记录信息.....	73
4.2.4 准备安装.....	73
4.2.5 开始安装.....	74
4.2.6 安装步骤.....	75
4.2.7 启动 Windows 2000 Advanced Server.....	79
4.2.8 如何退出 Windows 2000 Advanced Server.....	80
4.3 Windows 2000 Advanced Server 的设置.....	80
4.3.1 配置磁盘分区.....	81
4.3.2 对文件系统与安装目录进行选择.....	82
4.3.3 输入个人信息.....	82
4.3.4 选择服务器类型并设置管理员帐号和密码.....	83
4.3.5 创建紧急修复盘.....	84
4.3.6 使用“紧急修复盘”修复系统.....	85
4.3.7 日期时间和时区设置.....	86
4.3.8 配置视频显示器.....	87
第 5 章 工作站相关软件的安装.....	88
5.1 办公软件.....	88
5.1.1 Word 2000 概述.....	88
5.1.2 Excel 概述.....	90
5.1.3 Outlook Express 概述.....	90
5.2 Microsoft Office 的安装.....	92
5.3 应用软件的安装.....	95





5.3.1	WinRAR 的安装.....	95
5.3.2	NetAnts 的安装.....	96
5.3.3	金山快译 2002 的安装.....	99
5.4	安全软件的安装.....	102
5.4.1	金山毒霸的特点.....	102
5.4.2	金山毒霸的安装.....	103
第 6 章	局域网灵魂——架设 Windows 服务器.....	108
6.1	Windows NT 4.0 的架设和配置.....	108
6.1.1	架设 Windows NT 4.0 应具备的知识.....	108
6.1.2	Windows NT 4.0 服务器的安装.....	110
6.1.3	设置 Windows NT 4.0 服务器的局域网功能.....	110
6.2	Windows 2000 服务器的架设.....	114
6.2.1	Windows 2000 相关的术语.....	114
6.2.2	设置 IPX/SPX 通信协议.....	115
6.2.3	对 TCP/IP 协议的设置.....	117
6.2.4	为一个网卡设置多个 IP 地址.....	117
6.2.5	对计算机的识别数据进行更改.....	119
6.2.6	为网络添加组件.....	120
6.2.7	使用 ping 命令对 TCP/IP 协议的连接进行测试.....	121
6.3	服务器操作系统的漏洞和相应的补丁以及网络安全.....	122
6.3.1	系统漏洞及补丁.....	123
6.3.2	网络安全.....	125
第 7 章	Active Directory 管理.....	129
7.1	Active Directory 的工作方式和功能.....	129
7.1.1	阶层组织.....	129
7.1.2	对象导向保存.....	129
7.1.3	多重重复.....	130
7.1.4	Active Direcyory 功能.....	130
7.2	Active Directory 的安装和设置.....	130
7.3	Active Directory 的管理.....	137
7.3.1	管理域名系统 (DNS).....	137
7.3.2	Active Directory 用户和计算机.....	137
7.3.3	Active Directory 域和信任关系的管理.....	143
7.3.4	Active Directory 站点和服务.....	146
7.4	Active Directory 的删除.....	147





第3篇 网络连接篇

第8章 局域网与因特网.....	150
8.1 局域网代理服务器软件介绍.....	150
8.1.1 代理服务器的定义和功能.....	150
8.1.2 代理服务器的类型.....	151
8.1.3 代理服务器的优点.....	151
8.1.4 代理服务器软件的介绍.....	152
8.2 架设 Windows 代理服务器.....	153
8.2.1 SyGate 的安装.....	153
8.2.2 WinGate 的安装.....	155
8.3 代理服务器软件的设置.....	161
8.3.1 WinGate 的设置.....	162
8.3.2 WinGate “系统”选项的设置.....	163
8.3.3 WinGate “服务”选项的设置.....	165
8.3.4 WinGate “用户”选项的设置.....	166
第9章 路由与 Internet 连接共享.....	168
9.1 什么是带宽共享.....	168
9.2 ICS 连接共享 (Internet 连接共享).....	170
9.3 客户端的设置.....	171
9.3.1 第一种方式.....	171
9.3.2 第二种方式.....	172
9.3.3 Windows 98 客户端的设置.....	175
9.4 ICS 高级设置.....	176
9.5 NAT 网络地址转换服务.....	178
9.6 IP 地址池及连接端口的设置.....	180

第4篇 实战篇

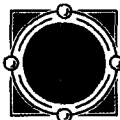
第10章 组网实例——家庭小网络共猫上网.....	184
10.1 家庭网络的选择.....	184
10.1.1 家庭网络操作系统的选择.....	184
10.1.2 家庭局域网的常见形式.....	184
10.1.3 家庭网络的连接.....	185
10.2 架设 Windows XP 对等网.....	186
10.2.1 硬件安装和对网络 ID 的设置.....	186
10.2.2 网络组件的安装与用户名的添加.....	190



局域网入门与基础操作教程

10.2.3 创建 Windows XP 对等网的连接	193
10.3 家庭小网络共享 Modem	196
10.3.1 网络结构的规划和软件的准备	196
10.3.2 配置通信协议	197
10.3.3 检查网络的连通性	198
10.3.4 将 Windows XP 设置为代理服务器	201
10.3.5 Windows XP 客户端的设置	201
10.3.6 对浏览器进行设置	202
10.3.7 邮件收发软件的安装和具体设置	207
第 11 章 组网实例——小企业组网	209
11.1 小企业局域网的功能	209
11.1.1 小企业局域网的基本功能	209
11.1.2 小企业局域网的特点	210
11.1.3 办公局域网的技术与设备选择	211
11.1.4 小企业局域网的设计与实现	211
11.2 Windows 2000 DHCP 服务器的使用	212
11.2.1 DHCP 服务器简介	212
11.2.2 安装 DHCP 服务器	213
11.2.3 DHCP 服务器的设置	215
11.2.4 终端计算机 DHCP 的使用设置	221
11.3 Windows 网络共享打印机的设置	222
11.3.1 本地打印机的安装和设置	222
11.3.2 Windows 2000 网络打印机的设置	225
第 12 章 中大型企业网络架设	227
12.1 组网方案的制定	227
12.2 布线的规划	228
12.3 设备的选购	229
第 13 章 中大型企业组网之架设因特网应用服务器	232
13.1 架设 DNS 服务器	232
13.1.1 什么是 DNS 系统	232
13.1.2 DNS 系统的架设	233
13.1.3 DNS 服务器程序的安装	234
13.1.4 DNS 服务器的设置	237
13.2 WINS 服务器的架设	241
13.2.1 WINS 组件	241
13.2.2 WINS 服务器的安装	243





13.2.3	WINS 服务器的设置.....	245
13.2.4	WINS 服务器的其他操作	246
13.3	IIS 知识	248
13.3.1	IIS 的配置	249
13.3.2	IIS 的管理	250
13.3.3	虚拟目录的建立	251
13.4	架设邮件交换器	255
第 14 章	中大型企业组网之内部网络管理	257
14.1	本地用户/工作组的管理	257
14.1.1	系统内置的本地用户	257
14.1.2	内置的本地组	258
14.1.3	如何创建本地用户账号	258
14.1.4	删除和更名用户账号	259
14.1.5	如何更改本地用户属性	260
14.2	文件服务器	261
14.2.1	共享文件夹的安装	261
14.2.2	共享文件夹的共享管理	264
14.2.3	共享文件夹会话的管理	266
14.2.4	打开文件的管理	267
14.3	分布式文件系统	267
14.3.1	分布式文件的特性	268
14.3.2	分布式文件的拓扑	268
14.3.3	DFS 根目录的创建	269
14.3.4	添加 DFS 链接	271
14.3.5	如何显示现存的 DFS 根目录	272

第 5 篇 维 护 篇

第 15 章	使用 Windows 自带的监视与诊断工具维护系统	274
15.1	事件查看器	274
15.1.1	事件查看器的打开与概述	274
15.1.2	事件查看器的使用	276
15.2	Microsoft Management Console	281
15.2.1	MMC 的了解以及 MMC 和组策略	282
15.2.2	MMC 的使用	283
15.2.3	作者模式与用户模式	289
15.3	任务管理器	290
15.3.1	“任务管理器”的打开与概述	290



15.3.2	“任务管理器”的使用	292
第 16 章	Windows 的磁盘管理与安全	298
16.1	磁盘管理的概述	298
16.2	磁盘分区、格式化和复制	298
16.2.1	格式化磁盘	299
16.2.2	软件的复制	300
16.3	创建硬盘分区	300
16.4	磁盘碎片整理程序与磁盘清理	302
16.4.1	磁盘碎片整理	302
16.4.2	磁盘清理	304
第 17 章	系统灾难性的恢复	305
17.1	备份的概述	305
17.2	数据和文件的备份以及还原	305
17.2.1	对数据或文件进行备份	305
17.2.2	利用还原向导恢复以前备份过的数据	309
第 18 章	局域网常用工具的使用	312
18.1	IP 测试工具 Ping	312
18.2	测试 TCP/IP 配置工具 Ipconfig/Winipcfg	315
18.3	网络协议统计工具 Netstat	317
18.4	网络协议统计工具 Nbtstat	319
18.5	跟踪工具 Tracert	320
第 19 章	局域网常见故障分析	322
19.1	故障的诊断策略和排除故障的步骤	322
19.1.1	分析故障现象	322
19.1.2	定位故障范围	322
19.1.3	故障的隔离	322
19.1.4	故障的排除	323
19.2	局域网常见硬件故障分析与解决	323
19.2.1	网络不通	323
19.2.2	RJ-45 接口是否制作好	324
19.2.3	网卡的问题	324
19.2.4	Modem 的问题	328
19.3	局域网常见软件设置故障分析与解决	331
19.4	其他使用技巧	335



第 1 篇 基础知识篇

第 1 章 网络结构知识

“网络”一词对于我们来说已相当熟悉，网络技术的不断发展，随处可以看到计算机网络。对计算机网络的应用使得我们的工作和生活方式较之以前发生了根本性的变化，它不仅推动了全球信息产业的发展，而且在经济、政治、教育、文化、科学研究和军事等各个领域也发挥着举足轻重的作用。大家都知道 Internet，但对于“局域网”是否也一样知其然并知其所以然呢？其实大到一个跨国公司，小到一间宿舍都可以看到计算机网络的应用。局域网可以实现资源的共享，并对这些资源进行集中的管理。下面仅对网络结构必须要了解的一些基础知识作一下具体的介绍。

1.1 局域网基本知识

首先，必须要知道计算机网络的概念，即把地理位置不同而又具有独立功能的计算机（系统）通过通信设备和线路连接起来，在网络操作系统的控制下按照约定的通信协议（如 TCP/IP、IPX/SPX 或 NetBEUI 等）进行信息交换，实现资源共享的系统。

1.1.1 计算机网络的发展过程

由于计算机技术和相关的网络技术的不断发展，使得计算机网络从出现到现在已经历了许多次重大的变化和发展。不同时期计算机网络的变化特点分为以下 4 个阶段。

1. 面向终端的第一代计算机网络

1946 年世界上第一台计算机 ENIAC 问世，在随后的几年中，计算机因受价格和数量等多方面因素的制约，很少有人会想到在计算机之间进行通信交流，因此计算机之间并没有建立相互间的联系。直到 1954 年，随着收发器（Transceiver）终端的研制成功，人们开始实现了将穿孔卡片上的数据通过电话线路发送到远程计算机的梦想。之后，电传打字机也作为远程终端和计算机实现了相连，面向终端的第一代计算机网络就这样诞生了。它的主要形式是用一台主机通过电话线连接若干个远程的终端。因为它是面向终端的计算机网络，因此用户端并不具备数据的存储和处理能力，如图 1-1 所示。

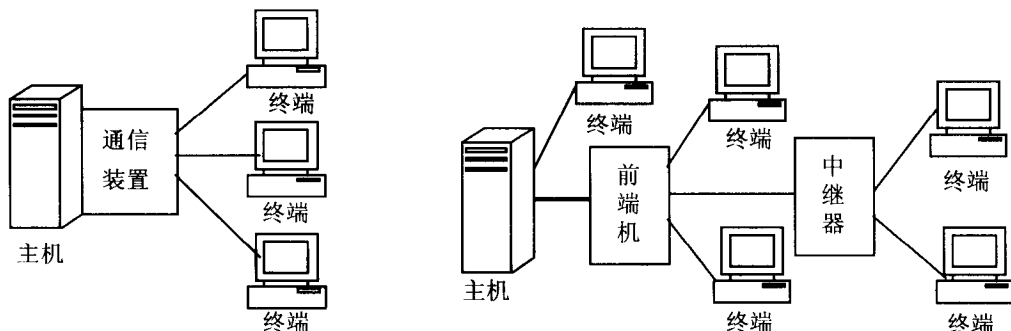


图 1-1 面向终端的第一代计算机网络模型

2. 以 ARPANET 与分组交换技术为重要标志的第二代计算机网络

第二代计算机网络诞生于 1969 年。因为早先的第一代计算机网络是面向终端的，是一种以单个主机为中心的星型网络，所以各个终端都是通过通信线路来共享主机的硬件和软件资源。而第二代计算机网络则采用了更适合于数据通信的分组交换方式，以“通信子网”为中心，使多个主机与终端设备在通信子网的外围构成一个“用户资源子网”。第二代计算机网络的工作方式一直延续至今，它所使用的协议组即是我们熟知的 TCP/IP 协议，如今的计算机网络特别是中小型局域网都特别注重其整体性，因为它可以扩大系统资源的共享范围，如图 1-2 所示。

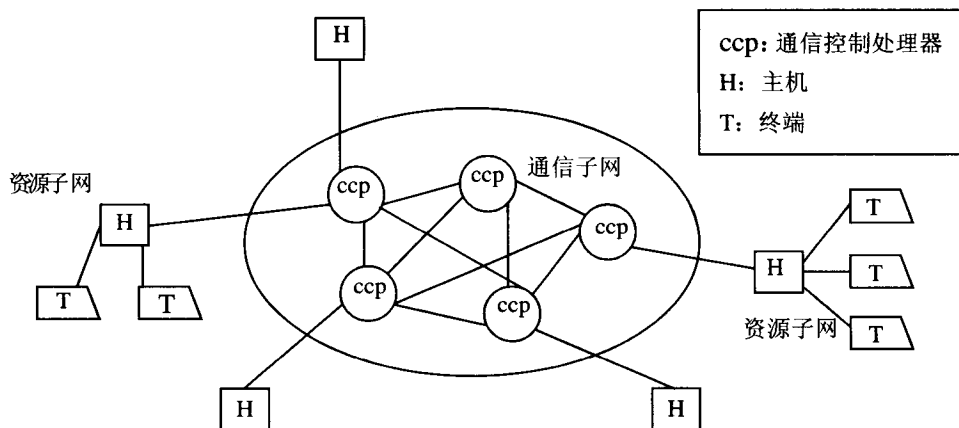


图 1-2 第二代计算机网络模型

3. 以 OSI/RM 模型为基础的第三代计算机网络

在早期的计算机组网中是有种种条件限制的，即同一网络中只能使用同一厂家生产的计算机，其他计算机厂家的计算机是无法接入的。对于这种现象，一方面是由于当时的计算机还不像现在这样普及；另一方面是因为没有建立相关的标准。当时的计算机网络只是是一些科研部门或高等学校针对自己的实际工作特点所建立的，它并不能在大的范围中应用，



因此彼此之间缺乏统一的标准。这种现象的出现对于广大计算机用户来说极为不便,而且网络的继续发展也受到了制约。为了解决这种情况,1977年前后,国际标准化组织成立了专门机构,提出了一个各种计算机能够在世界范围内互连成网的标准框架,即著名的开放系统互连基本参考模型 OSI/RM,简称为 OSI。OSI 模型的提出为计算机网络技术的发展开创了一个新纪元。现在的计算机网络便是以 OSI 为标准进行工作的。我们所熟知的国际互连网络 Internet 就属于第三代计算机网络。

4. 综合化和高速化的第四代计算机网络

第四代计算机网络是在进入 20 世纪 90 年代后,随着数字通信的出现而产生的。它的特点是综合化和高速化。

综合化指采用交换的数据传送方式将多种业务综合到一个网络中完成。例如人们使用不同于计算机网络的电话网传送语音信息,但是,对于现在的网络来说,它完全可以将多种不同的信息,如常见的图像、数据、语音等信息以二进制代码 0 和 1 的形式综合到一个网络中来进行传送。这样的网络就叫做综合业务数字网 ISDN(现在电信部门所提供的“一线通”通信方式即为 ISDN 中的一种)。因此,可以说向综合化方向发展的网络与当今的多媒体技术的迅速发展是密不可分的。

1.1.2 计算机网络的分类

计算机网络的分类按不同的方法,可以得到不同的分类,下面分别对其进行介绍。

1. 按照计算机的覆盖范围进行分类

按照计算机所能达到的地理范围,可以把网络分为广域网、城域网和局域网。

广域网 WAN(Wide Area Network)的作用范围从几十公里到几千公里不等,有时也称为远程网。

城域网 MAN(Metropolitan Area Network)的地理覆盖范围是一个城市。城域网的传输速率在 1Mbit/s 以上,但其作用距离约为 5~50km。

局域网 LAN(Local Area Network)一般用高速通信线路将多个微型计算机相连,数据的传输速率一般在 100kbit/s~100Mbit/s 之间,但在地理范围上则局限在 1km 左右,一般可以是一幢楼房或一个单位的内部。

2. 按照拓扑结构进行分类

按照拓扑结构,可以把网络分为总线型结构、星型结构、环型结构和树型结构以及网型结构,在随后的叙述中将会对此结构的分类进行详细叙述,在此便不再详述。

3. 按照网络的控制方式进行分类

按照网络的控制方式,可以将其分为集中式网络、分散式网络和分布式网络三种。

集中式网络:集中式网络也可以称做星型网。在该网络中,所有的信息流都必须经过



中央交换节点，各个链路都从中央交换节点向外辐射。中心节点的可靠性对整个网络的可靠性起决定作用，如图 1-3（左）所示。

分散式网络：是集中式网络的延伸，它的特点是在终端比较集中的地方配置集中器，并且一些集中器还具有一定的交换功能，因此该网络可以说是星型网与格状网的混合物，如图 1-3（右）所示。

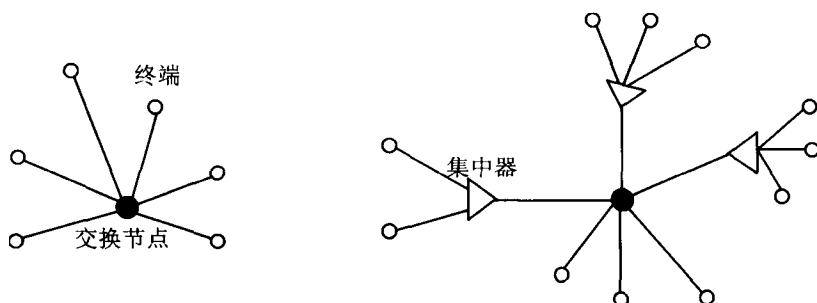


图 1-3 集中式网络（左）和分散式网络（右）

分布式网络：由字面意思不难看出，它所组成的网络会是一个类似于网状的结构。网络中任何一个节点都至少会和另外的两个节点直接相连，因此分布式网络的可靠性最高，但同时也增加了网络控制的复杂度，如图 1-4 所示。

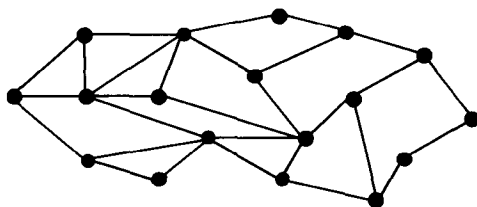


图 1.4 分布式网络

1.1.3 局域网的功能

局域网具有资源共享功能、数据通信功能、综合信息服务功能和提高系统处理能力的功能。

1. 资源共享功能

资源共享是计算机网络组建的目标之一，因为许多资源对于单个用户来说是无法拥有的，例如大型数据库和巨型计算机等，所以必须实行资源共享。资源共享包括硬件资源共享和软件资源共享，硬件资源共享如打印机、扫描仪和大容量存储设备等，软件资源共享包括数据库和程序等。

因为资源共享可以免除重复的投资和劳动，所以资源的利用率得到了大大的提高。