

2005





局域网网络 一点点通

网络连接与架设全程图解



王毅 ◆ 编著

组网过程全程图解，体系新颖，结构清晰

-  **全新理念，适用性广**
以局域网连接方式划分组网类型，结构清晰，适用范围广
-  **按需选择，组网无忧**
最详尽的网络连接方法，全盘托出局域网设备设置及选购方法
-  **面面俱到，直逼重点**
详细介绍与局域网直接相关部分，面面俱到的是理论之外的实际操作
-  **看图说话，一做就会**
浅显的文字和画龙点睛的配图，使读者只需按图索“技”，就能实现所需



局域网

——一点通

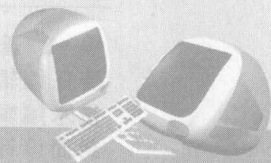
网络工程系列教材

网络工程系列教材

- 1. 局域网概述
- 2. 局域网的组成
- 3. 局域网的拓扑结构
- 4. 局域网的传输介质

网络连接与架设全程图解

王毅 编著



汕頭大學出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

网络连接与架设全程图解 / 王毅编著. — 汕头:
汕头大学出版社, 2004. 12
ISBN 7-81036-917-2

I. 网... II. 王... III. 计算机网络 - 连接技术 -
图解 IV. TP393.03-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 113076 号

网络连接与架设全程图解

编 著: 王 毅

责任编辑: 胡开祥 张立琼

技术编辑: 杨 初 况 夯

封面设计: 邓玉萍

版式设计: 蒋 洁

出版发行: 汕头大学出版社

广东省汕头市汕头大学内 邮编: 515063

电 话: 0754-2903126 0754-2904596

印 刷: 重庆升光电力印务有限公司

邮购通讯: 广州市天河北路 177 号祥龙花园祥龙图 2204 室

电 话: 020-85250103 邮编: 510620

开 本: 787 × 1092mm 1/16

印 张: 20

字 数: 400 千字

印 数: 5000 册

版 次: 2005 年 1 月第 1 版

印 次: 2005 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

ISBN 7-81036-917-2/TP · 79

版权所有, 翻版必究

汕头大学出版社常年法律顾问: 广东金领律师事务所
如发现印装质量问题, 请与承印厂联系退换

前言 Preface.....

如今宽带如雨后春笋般迅速普及,使局域网技术得到了空前的发展,人们在家里、办公室拥有一台以上电脑已经不是一件稀罕的事。但是,当你坐在自己的电脑前,是不是遇到过这样的烦恼呢:抱着一大堆光盘向电脑里 COPY 东西,累得要死;看着其他电脑里的好东西,却无法方便的据为己有;羡慕朋友的 DVD 光驱恨不得立即去买一款来欣赏精彩的 DVD;渴望上网的虫虫们,为了仅有的一条电话线接入焦头烂额.....

有了局域网,这一切都不同了。你可以很方便地使用其他电脑上的软件、数据,只需用鼠标轻轻一拖,一切轻松搞定。买到精彩的 DVD 时把它放到有 DVD 光驱的电脑里,共享一下,于是大家各自坐在自己的电脑前做自己的事,互不干扰。累了,想歇一会,打开聊天工具呼叫好友来个联网游戏,于是大家应声而动,一场厮杀迫在眉睫.....局域网给人们带来的方便,举不胜举,这一切,都让局域网的地位和作用显得更加突出,而需求的不同,更让局域网的组建方式越来越多样化。

现在市面上局域网方面的书籍较多,读者应该怎么进行选择呢?能满足你需要的,能让你最快进行学习和上手实践的才是最好的。

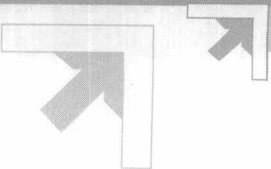
电脑报出品的《局域网络一点通》系列丛书为适应目前宽带普及网络连接多样化的市场需求,提出了新一轮的组网概念,书中包含了局域网的各种连接方法和网络服务器的各种搭建方式。“拿来即可上手操作”是其最大的写作特色。

1. 丛书完全遵循实用和够用原则,不拘泥于长篇大论的理论纠缠,而是结合现实案例详细介绍实际操作。
2. 按局域网连接方式划分组网方式,并不针对某一特定网型,方便灵活,融会贯通后在各种场所都能轻松组网。
3. 弱化传统的讲解方式,以图代文,将图解与文字叙述有机融为一体,非常利于读者自学与实践。

- **全新理念,适用性广:**以局域网连接方式分类,结构清晰,在各种条件下都能找到方便的组网方式。
- **面面俱到,突出重点:**详细介绍与局域网直接相关的部分,面面俱到的是理论之外的实际操作。
- **内容全面,形式多样:**囊括所有网络服务器及各种组建方式,介绍了所有的网络连接方式。
- **轻松易懂,一做就会:**详尽浅显的文字叙述和画龙点睛般的配图,使读者只需按着书上的方法去做,就能实现所需。

《局域网络一点通》系列丛书由著名局域网专家王毅倾力撰写,图书写作中还得到了邓良海先生的鼎力协助,在此进行感谢。在使用此书时如果有什么问题、意见和建议,欢迎大家到 <http://www.enanshan.com/bbs> 进行交流。如果需要书中介绍过的相关软件,可到 <http://www.enanshan.com/down> 去看看。

编者
2005年1月



内容提要 Summary.....

本书介绍了Windows XP Professional、Windows Server 2003、Windows 98组建局域网的详细方法与维护技术,重在连网手段和方法上的讲解,让读者在学习掌握它的同时,可以将多种手段应用于不同网型之中。同时给出了几种经典局域网应用实例、管理方案以及安全管理策略。

本书介绍的方法具有典型性和可操作性,将图文融为一体,非常便于读者阅读和实作,是一本局域网组建的图解读物。

目录

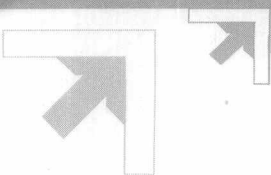
Contents

Chapter 1 局域网基础

第一节 初识网络连接	2
一、计算机网络概括	2
二、局域网和以太网	2
三、局域网结构	2
四、对等网	4
五、局域网的协议	5
六、局域网 IP 地址	6
第二节 在操作系统中进行网络设置	7
一、在 Windows 2003 中进行局域网设置	7
二、在 Windows XP 中进行局域网设置	12
三、在 Windows 2000 中进行局域网设置	13
四、在 Windows 98 中进行局域网设置	14
五、在 DOS 中进行局域网设置	17
六、操作系统中的常见单位	17

Chapter 2 通过双绞线连接的局域网

第一节 需要 HUB 的局域网	20
一、组建前的准备工作	20
二、连接硬件	23
三、设置系统	25
四、测试局域网	29
第二节 不需要 HUB 的局域网	31
一、制作双绞线	31
二、组建双机直连的局域网	31
三、组建三机直连的局域网	31



第三节 用 HUB 进行级联	34
一、级联概述	34
二、级联的连线规则	34
三、5-4-3 规则	34



Chapter 3

通过并串口线连接的局域网

第一节 串口、并口和连网线	36
一、串口和并口	36
二、成品联网线	36
三、自己制作联网线	37
第二节 DOS 和 DOS 的连接	39
一、使用 DOS 文件联网	39
二、使用 LL5 文件联网	44
第三节 DOS 和 Windows 98 的连接	47
一、使用 DOS 文件联网	47
二、使用 LL5 文件联网	50
第四节 Windows 系统间的连接	50
一、Windows 98 系统之间的连接	50
二、Windows 98 到 Windows 2003	63
三、Windows 2000 到 Windows 2003	71
第五节 三机或者多机的连接	80
一、三机连接所需条件	81
二、准备工作	81
三、设置 Windows 2003 系统计算机	81
四、设置 Windows 98 计算机	82
五、网络的应用	83
六、串并口网络和普通对等网的连接	84

OS
OS
OS
OS
IE
IE
IE
IE

网... HUB ...
...
...
...
...
...

Chapter 4

通过 USB 线连接的局域网

第一节	USB 接口概述	86
	一、USB 接口	86
	二、USB 延长线	87
	三、USB HUB	87
	四、USB 主板线	87
	五、PCI 转 USB 卡	89
	六、故障实例	91
第二节	通过 USB 联机线对传数据	94
	一、安装驱动	94
	二、网络应用	97
第三节	通过 USB 联网线连接双机	99
	一、联网部分的安装	100
	二、联机部分的安装	106
第四节	通过 USB HUB 连接多机	107
	一、在 Windows 2003 中安装	107
	二、在 Windows 98 中安装	107
	三、产品应用	108

Chapter 5

通过无线连接的局域网

第一节	用红外线接口连接	110
	一、红外线接口概述	110
	二、安装 USB 红外线适配器设备	111
	三、连接 USB 红外线适配器设备	116
	四、USB 红外线适配器的应用	117
	五、常见问题解答	121
第二节	用无线网卡连接双 / 多机	123
	一、安装无线网卡	124

二、无线网卡的应用	131
三、常见问题解答	134

第三节 无线、有线网络的互联

一、安装无线 AP	136
二、无线和有线网络互连的应用	141
三、常见问题解答	158

Chapter 6 通过其他方式连接的局域网

第一节 通过 Internet 连接的局域网

一、通过 Internet 直接访问	162
二、通过 Internet 进行 VPN 连接	162

第二节 通过双绞线连接的 DOS 局域网

一、组建 DOS 间的双向网络	172
二、组建 DOS 和 Windows 间的单向网络	187

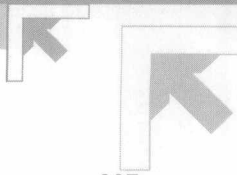
Chapter 7 局域网应用经典方案

第一节 普通软硬件的共享

一、在 Windows 2003 中共享软件	198
二、在 Windows 2003 中共享硬件	204
三、在 Windows 2003 中设置共享权限	207
四、在 Windows 98 中共享软件	209
五、在 Windows 98 中共享硬件	211
六、在 Windows 98 中设置共享权限	212
七、5 招玩转共享目录	214

第二节 局域网共享上网

一、单台计算机上网	219
二、有服务器共享上网	227



	三、无服务器共享上网	237
第三节	在局域网中聊天	244
	一、文字聊天	244
	二、多媒体聊天	248
第四节	在局域网中玩游戏	257
	一、红心大战	257
	二、五子棋	259
	三、围棋	260
	四、国际象棋	261
	五、中国象棋	262
	六、麻将对战	263
第五节	局域网中常用命令	264

Chapter 8 局域网管理经典方案

第一节	管理共享资源	268
	一、在 Windows 2003 系统管理共享资源	268
	二、在 Windows 98 系统管理共享资源	271
第二节	局域网 IP 全部看	274
	一、用 ListNetIP 进行检查	274
	二、用 IP-Tools 轻松管理局域网	274
第三节	一目了然看网络	278
	一、安装 NetSuper	278
	二、使用 NetSuper	278
第四节	局域网中的远程控制	280
	一、功能不错的 VNC	280
	二、通过 IE 进行控制的 Ultr@VNC	285
第六节	远程更改 Windows 2000 的密码	288
	一、远程控制法	288
	二、远程登录法	289

三、本机修改法	291
四、第三方软件法	292

附录1 网卡和网卡驱动的安装

第一节 网卡的分类	295
一、按网络类型分	295
二、按传输速率分	295
三、按网卡芯片分	295
四、按网络接口分	296
五、按总线接口分	297
六、集成网卡	300
第二节 安装网卡驱动程序	300
一、RTL8139网卡	300
二、Carve CV-510网卡	305

附录2 HUB、交换机和路由器

第一节 基本介绍	308
一、HUB	308
二、交换机	308
三、路由器	309
第二节 基本区别	309
一、HUB和交换机	309
二、交换机和路由器	310

Chapter

1

局域网基础

精彩导读

局域网 (LAN) 能在较小范围内将原本单独的一台台计算机连接起来, 并达到相互共享软硬件资源的目的, 它大大提高了工作效率, 节省了工作成本。

本章将对局域网相关知识作一个概述, 并介绍各主流操作系统在局域网组建和应用等过程中常用的操作。

局域网和以太网

在 Windows 2003 中进行局域网设置

在 Windows XP 中进行局域网设置

第一节 初识网络连接

局域网属于计算机网络中的一种，因此，和计算机网络一样，局域网的最大特点也是“能够实现资源共享”，即在权限允许的情况下，任意一台计算机都能使用(或调用)网络中其他计算机上的文件(软件)及设备(硬件)。

一、计算机网络概括

什么叫计算机网络呢？将原本相互独立的一台台计算机通过传输介质连接起来，再依照网络协议进行相互交流，以实现软硬件资源的共享，这样的组织形式就叫计算机网络。

根据规模大小和延伸范围的不同，计算机网络通常可被分为局域网(Local Area Network, LAN)，城域网(Metropolitan Area Network, MAN)和广域网(Wide Area Network, WAN)三大类(Internet 可以看做世界上最大的广域网)，其中最常见、与我们工作生活最直接相关的是局域网，本书也主要介绍局域网的组建及应用。

二、局域网和以太网

谈到局域网就免不了要提到以太网(EthterNet)这个概念。以太网是局域网中最通用的通信协议标准，该标准定义了局域网(LAN)中采用的电缆类型和信号处理方法，可支持10Mbps、100Mbps和1000Mbps乃至更高的带宽。

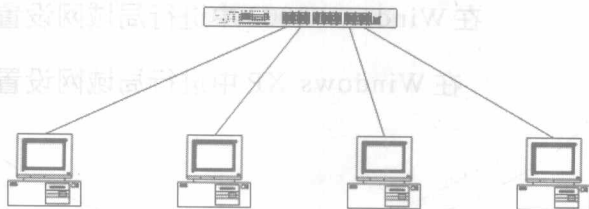
以太网常以双绞线或光纤作为传输介质，其特点是价格便宜、技术成熟、应用灵活。由于现在以太网标准一般应用于局域网中，因此以太网常常成了局域网的代名词。

三、局域网结构

计算机网络必须以一定的结构方式进行连接，这种连接方式就叫做“拓扑结构”。局域网中的拓扑结构主要有星型结构、总线型结构、环型结构和混合型结构四大类。

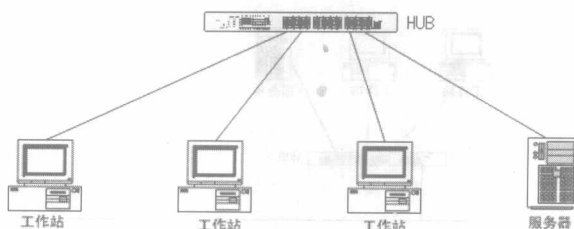
1. 星型结构

星型结构是目前局域网中应用得最为普遍的一种网络拓扑结构。它因网络中的各工作站节点设备通过一个网络集中设备(如HUB或者交换机)连接在一起，各节点呈星状分布而得名。



▲ 无服务器的星型网络结构图

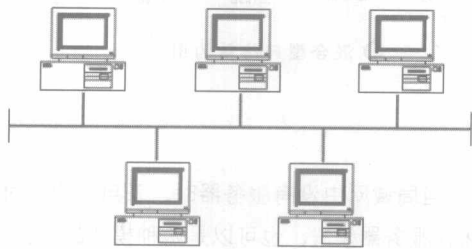
在星型网络中，可以像“无服务器的星型网络结构图”一样没有固定服务器，所有计算机之间都可以根据需要共享其他计算机上的资源，或者为其他计算机提供共享资源；也可以像“有服务器的星型网络结构图”一样有固定服务器，此时，各工作站之间、各工作站和服务器之间除了可以相互实现软硬件资源的共享外，还允许工作站通过服务器实现共享上网以及与其他网络进行连接等。



▲ 有服务器的星型网络结构图

2. 总线型结构

早期的局域网中较多使用的是总线型结构。在这种网络中，所有设备都直接与总线相连，它的网络组建成本较低，但所连接的用户数量有限，且速度较慢(10Mbps)，也不易于维护。



▲ 总线型网络结构图

3. 环型结构

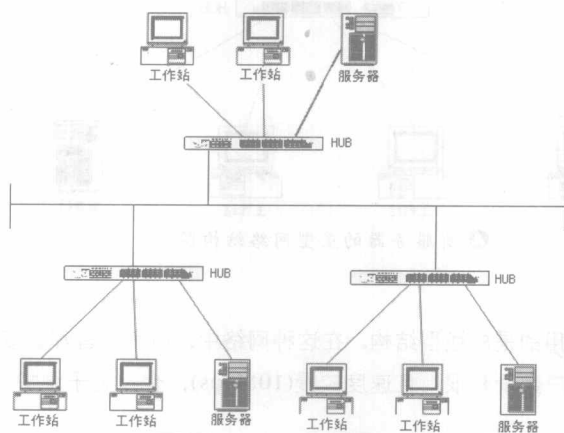
环型结构主要应用于令牌网中，在这种网络结构中各设备是直接通过通信介质来串接的，最后形成一个闭环，整个网络发送的信息就是在这个环中传递，通常也把这类网络称之为“令牌环网”。



▲ 环型网络结构图

4. 混合型结构

混合型结构一般是由星型结构和总线型结构的网络结合在一起而形成的,这样的拓扑结构同时兼顾了星型网与总线型网络的优点,能满足较大网络的拓展,既解决了星型结构在传输距离上的局限,同时又解决了总线型结构在连接用户数量方面的限制。



混合型网络结构图

四、对等网

对等网是属于局域网中的一种。当局域网中没有服务器时,采用的均是对等网模式;当局域网中有服务器时,可采用对等网模式或客户机/服务器模式,也可以是两种模式的综合。

1. 对等网的应用范围

所谓对等网模式(Peer-to-Peer Networks),是指局域网中的所有计算机都能够自行管理本机的共享资源。比如网络中的某台计算机可以将自己的打印机共享出来,也可以不共享;还可以自行设置共享权限。

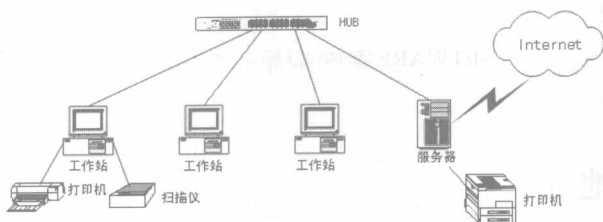
所谓客户机/服务器模式(Client/Server),是指客户机必须通过服务器才能够实现一些功能。比如通过服务器实现共享上网等。

目前大多局域网均采用综合模式,即:在相互共享软硬件资源时使用对等网模式,在共享上网时使用客户机/服务器模式。

2. 星型结构的对等网

在局域网的星型、总线型、环型和混和型等网络结构中,以星型结构最为常见;而在对等网和客户机/服务器等网络模式中,又以对等网模式最为常见。在本书中,未经特别说明,所有局域网均特指星型结构的对等网。

下图是一个典型的星型结构对等网,在这种网络里面,各工作站可以通过服务器实现共享上网,同时又能够实现各工作站之间、各工作站和服务器之间的软件(包括文件和软件)以及硬件(比如打印机和扫描仪等)的共享。



典型局域网结构图

在星型结构对等网中，所使用的操作系统可以是 DOS、Windows、Linux、UNIX 等；所使用的协议主要为 TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI 等；所使用的硬件主要有双绞线(含 RJ45 头)、网卡、HUB(即集线器或者是交换机、路由器)等。

五、局域网协议

要构成局域网必须具有三大要素：计算机、传输介质和网络协议。计算机可以是使用各种操作系统的各类计算机，传输介质包括有线的同轴电缆、双绞线、光纤和无线的卫星微波等，网络协议有 TCP/IP 协议等。

1. 协议概述

这里的协议(Protocol)是指网络通讯协议，或叫网络协议。它是一种标准，是一种约定，是局域网中通讯各方都必须遵守的制度。

协议的作用有点类似于语言，比如你只会说英语，我只会说中文，我俩都听不懂对方的话，这样就算面对面站在一起，也无法进行交流。

同样的，如果一台计算机中只装有 TCP/IP 协议，另一台计算机中只装有 NetBEUI 协议，则这两台计算机虽然在同一个局域网中，它们之间也无法进行通讯。

局域网中常用的协议大致有三种：TCP/IP 协议、NetBEUI 协议和 IPX/SPX 协议。一般来说，建议在局域网的每台计算机中都同时安装上这三种协议。

2. TCP/IP 协议

TCP/IP 是在 20 世纪 60 年代(约 1960 年)初由麻省理工学院和一些商业组织为美国国防部开发的。它包含两个协议，一个是 TCP 协议(Transmission Control Protocol，传输控制协议)，一个是 IP 协议(Internet Protocol，Internet 协议)。

通过 TCP/IP 协议，可让不同厂商、不同操作系统、不同型号的计算机进行相互的信息交换。我们所接触到的 Internet(互联网)上使用的即是 TCP/IP 协议；在局域网中，特别是要和 Internet 相连接的局域网也需要使用它。

3. NetBEUI 协议

NetBEUI 协议是为 IBM 公司开发的非路由协议，用于携带 NETBIOS 通信。NetBEUI 协议缺乏路由和网络层寻址功能，这既是其最大的优点，也是其最大的缺点。因为它不需要附加的网络地址和网络层头尾，所以很快并很有效且适用于只有单个网络或整个环境都桥接起来的小工作组环境(即中小规模的局域网)。