

电脑实战

步步通

丛书

天创工作室 编著

组网建网 实战步步通

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

Step  Step

电脑实战

步步通
丛书

天创工作室 编著

组网建网 实战步步通

人民邮电出版社

Step by Step

图书在版编目 (CIP) 数据

组网建网实战步步通 / 天创工作室编著. —北京: 人民邮电出版社, 2001.8

(电脑实战步步通丛书)

ISBN 7-115-09554-X

I. 组… II. 天… III. 局部网络—基本知识 IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 050467 号

内 容 提 要

本书结合实例介绍组建局域网、管理局域网的方法和技巧。全书共分为 15 章, 首先介绍计算机网络的基本结构和分类, 然后介绍选购与识别网络设备的方法, 最后以组建对等网、家庭网、宿舍网、网吧以及无线网络为例, 详细阐述架设局域网、使用与管理局域网、维护局域网的方法和技巧。全书根据作者的实际组网经验编写而成, 具有较强的可读性与可操作性。

本书可作为局域网架设与网吧管理人员的参考读物, 亦可供电脑爱好者参阅。

电脑实战步步通丛书

组网建网实战步步通

◆ 编 著 天创工作室

责任编辑 刘建章

执行编辑 邓革浩

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

读者热线: 010-67129212 010-67129211(传真)

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 23

字数: 551 千字

2001 年 8 月第 1 版

印数: 1-6 000 册

2001 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09554-X/TP·2403

定价: 34.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67129223

前 言

计算机网络已经渗入现代社会的方方面面，同时也为人们的日常生活和工作带来了很大的便利。有了计算机网络，人们可以轻易地传递各种信息与资源，再不必像从前那样怀揣一叠软盘来回奔波；有了计算机网络，数据的传递、信息的交流过程显得十分方便快捷。

局域网是众多计算机网络分类中的一种，同时又是目前使用最为广泛的网络类型。大到拥有几百台计算机的公司，小到拥有二三台计算机的家庭，都可以利用网卡、网线等设备实现不同计算机间的互连，再经过一番简单设置后，就能够达到资源共享、协调工作的目的。

总的说来，通过局域网可以实现以下功能：

- 资源与设备共享：局域网上的计算机除能够互相共享硬盘、软驱、光驱、打印机等计算机设备外，还能够共享文件、文件夹、应用程序等资源。
- 局域网通信：使用局域网管理软件，能够在局域网中的各台计算机之间实现网络通信功能。
- 局域网广播：使用特定的局域网广播软件，能够在局域网中发布实时短信息，能够实现多媒体广播。
- Internet 共享：局域网中只要有一台计算机与 Internet 连接，其他的计算机就可以通过这台计算机连接到 Internet 中。

本书以组建家庭网、办公网、宿舍网和网吧等小型局域网为例，介绍组网建网的方法，网络设备的选购及成本核算，局域网的设置、使用与维护等方面的内容。针对不同的使用环境，分别提供了详尽的解决方案，每一个方案都提供了完整的操作步骤。读者只要根据书中的步骤一步一步操作，就能够完成局域网的组建、设置、使用与维护工作。

本书还着重介绍了在局域网中实现网络通信、网络管理软件的使用方法，例如，能够实现局域网内部电子邮件功能的 Microsoft Exchange，能够实现网络管理、网络计费的“美萍网管大师”，能够实现多机一猫上网的 Sygate、Wingate，以及在局域网上聊天的软件 MyChat 等。

本书由天创工作室集体创作，参加本书编写的人员有姜明、司军明、周宏敏、贾辉、彭万波、张忠将、姜鹏、白永军、杨金春、齐文普、王春梅、王嵌、丁毅等。由于时间仓促，作者水平有限，书中难免有不妥之处，欢迎广大读者提出宝贵的意见（作者 E-mail 地址：tianchuangroom@263.net）。

天创工作室

目 录

第 1 章 认识计算机网络

1.1 计算机网络的基本概念	2
1.1.1 计算机网络概述	2
1.1.2 通信协议、IP 地址与子网掩码	2
1.2 计算机网络的分类	2
1.2.1 局域网	2
1.2.2 广域网	4
1.3 计算机网络的组成元素	5
1.3.1 总线型网络结构	6
1.3.2 星型网络结构	6
1.3.3 树型网络结构	7
1.3.4 环型网络结构	8
1.3.5 网状网络结构	8
1.4 本章小结	9

第 2 章 认识网络硬件

2.1 认识网卡	12
2.1.1 ISA 网卡与 PCI 网卡	12
2.1.2 10Mbit/s 网卡与 100Mbit/s 网卡	13
2.2 认识网线	13
2.2.1 双绞线	14
2.2.2 同轴电缆	15
2.2.3 光纤	16

2.3 认识集线器与交换机	17
2.3.1 集线器	18
2.3.2 交换机	19
2.4 认识调制解调器	20
2.4.1 作用	20
2.4.2 分类	20
2.5 本章小结	21

第 3 章 制作网线

3.1 制作双绞线	24
3.2 制作同轴网线	25
3.3 本章小结	28

第 4 章 安装与设置网卡

4.1 安装网卡	30
4.1.1 安装网卡	30
4.1.2 连接集线器	31
4.2 安装驱动程序	33
4.2.1 安装即插即用网卡驱动程序	33
4.2.2 安装非即插即用网卡驱动程序	35
4.3 设置网卡	40
4.3.1 检测网卡工作状态	40
4.3.2 添加通信协议	41
4.4 本章小结	44

第 5 章 安装与测试调制解调器

5.1 安装调制解调器	46
5.1.1 调制解调器的硬件连接	46
5.1.2 添加驱动程序	51
5.2 测试调制解调器	57
5.3 本章小结	59

第 6 章 组建与维护 10 Base 2 对等网

6.1 概述 10 Base 2 对等网	62
6.2 认识硬件设备	63
6.3 布线与连接	64
6.4 10 Base 2 网络维护与故障排除	66
6.4.1 10 Base 2 网络的维护	66
6.4.2 查找网络故障	66
6.4.3 常见故障及其排除	67
6.5 本章小结	69

第 7 章 组建与维护 10 Base T 局域网

7.1 概述 10 Base T 局域网	72
7.2 动手组建 10 Base T 局域网	72
7.2.1 双绞线的连接顺序	72
7.2.2 选择集线器	75
7.2.3 连接 10 Base T 局域网	76
7.3 设置 TCP/IP 协议属性与服务	77
7.4 10 Base T 局域网的硬件故障排除	79
7.4.1 双绞线的故障及排除方法	79
7.4.2 集线器的故障及排除方法	80

7.5 本章小结	81
----------------	----

第 8 章 共享和使用网络资源

8.1 共享与使用文件夹	84
8.1.1 添加文件共享服务	84
8.1.2 设置共享文件夹	87
8.1.3 使用共享文件夹	91
8.1.4 取消共享	95
8.2 映射与使用网络驱动器	96
8.2.1 设置网络登录选项	97
8.2.2 映射网络驱动器	98
8.2.3 使用网络驱动器	103
8.2.4 断开网络驱动器	106
8.3 共享与使用网络打印机	107
8.3.1 添加打印服务	107
8.3.2 共享打印机	108
8.3.3 添加网络打印机	110
8.3.4 使用网络打印机	114
8.3.5 管理打印队列	115
8.4 本章小结	118

第 9 章 组建与应用家庭网络

9.1 概述家庭网络	120
9.2 组网方案及成本核算	121
9.2.1 双机连接方案	122
9.2.2 中等配置组网方案	122
9.2.3 高配置组网方案	123

9.3 双机通信	124
9.3.1 硬件连接	124
9.3.2 添加“直接电缆连接”组件	125
9.3.3 建立直接电缆连接	128
9.4 组建中档家庭网络	131
9.4.1 所需硬件设备	131
9.4.2 组建方法	132
9.5 配置家庭网络	133
9.5.1 添加通信协议	133
9.5.2 设置计算机标识	136
9.5.3 设置 IP 地址和子网掩码	137
9.6 测试家庭网络	139
9.6.1 查找计算机	139
9.6.2 使用 Ping 命令	140
9.7 家庭网络的应用	142
9.7.1 使用 WINPOPUP 收发短信息	142
9.7.2 在家庭网络上同看一部 VCD	145
9.8 将家庭网络接入 Internet	152
9.8.1 使用“Internet 连接向导”创建拨号连接	152
9.8.2 使用“建立新连接”建立拨号连接	156
9.8.3 拨号上网	158
9.9 本章小结	160

第 10 章 组建与应用办公网

10.1 概述办公网	162
------------------	-----

10.2 认识办公网结构	162
10.2.1 单个小型办公网的结构	162
10.2.2 多个小型办公网的结构	165
10.3 配置网络服务器 Windows 2000 Server	167
10.3.1 配置网络服务器前的准备工作	167
10.3.2 配置 DNS 域名服务器	172
10.3.3 配置客户机	177
10.3.4 在 DNS 服务器上设置主页	179
10.3.5 客户机登录 DNS 服务器网站	182
10.4 在办公网上实现语音通信	183
10.4.1 安装 Microsoft NetMeeting 软件	183
10.4.2 设置并启动 Microsoft NetMeeting	187
10.4.3 Microsoft NetMeeting 的应用	191
10.5 本章小结	200

第 11 章 组建与应用宿舍网

11.1 组网方案及成本核算	202
11.1.1 经济型宿舍网的组建方案	202
11.1.2 实用型宿舍网的组建方案	202
11.2 组建宿舍网	203
11.3 建立宿舍网电子邮件系统	206
11.3.1 安装 Microsoft Mail 邮局	206
11.3.2 设置邮件服务器	208
11.3.3 工作站端的设置	217
11.3.4 在宿舍网上收发电子邮件	221
11.4 在宿舍网上建立聊天室	223

11.4.1 获取与安装聊天服务器软件	224
11.4.2 设置聊天服务器软件	224
11.4.3 进行聊天	230
11.5 本章小结.....	232

第 12 章 组建与应用网吧

12.1 认识网吧组建形式	234
12.1.1 Windows 98/Me 对等网	234
12.1.2 Windows NT 无盘工作站	235
12.2 网吧结构选型及成本核算	236
12.2.1 总线型网吧结构	236
12.2.2 星型网吧结构	237
12.3 安装与使用虚拟光驱	238
12.3.1 安装虚拟光驱	238
12.3.2 制作及使用虚拟光驱	241
12.3.3 虚拟光驱常见操作问题处理	245
12.4 使用美萍电脑安全卫士管理网吧	249
12.4.1 下载及安装美萍电脑安全卫士	249
12.4.2 美萍电脑安全卫士的管理设置	250
12.4.3 退出美萍电脑安全卫士操作界面	255
12.5 使用美萍网管大师计时收费	256
12.5.1 下载与安装美萍网管大师	256
12.5.2 使用网管大师计时收费	257
12.6 网吧常见应用软件介绍	263
12.6.1 文件压缩工具 WinZip 8.0.....	263
12.6.2 网络寻呼工具 OICQ	272

12.6.3 下载工具 NetAnts	280
12.6.4 收发电子邮件工具 FoxMail	284
12.7 本章小结	289

第 13 章 组建无线局域网

13.1 认识无线局域网	292
13.1.1 无线局域网的两种标准形式	292
13.1.2 认识无线局域网的拓扑结构	293
13.2 组建无线局域网	294
13.2.1 认识无线网卡和无线 HUB	294
13.2.2 无线局域网的硬件连接	295
13.2.3 添加无线网卡驱动程序	297
13.2.4 设置 IP 地址	299
13.3 本章小结	301

第 14 章 将局域网接入 Internet

14.1 使用 Internet 连接共享程序	304
14.1.1 安装与设置 Internet 连接共享	304
14.1.2 安装与设置 IE 浏览器	313
14.2 使用 WinGate 代理服务器软件	318
14.2.1 在服务器端安装与设置 WinGate	318
14.2.2 在客户端安装与设置 WinGate	323
14.2.3 建立服务器与客户机之间的连接	326
14.2.4 使用 WinGate 代理服务器的管理功能	328
14.2.5 浏览器及其他软件的设置	330
14.3 使用 SyGate 代理服务器软件	333

14.3.1 在服务器端安装 SyGate	334
14.3.2 在客户端安装与设置 SyGate	338
14.3.3 使用 SyGate.....	341
14.4 本章小结	345

第 15 章 认识网络新硬件

15.1 认识 ISDN	348
15.1.1 概述 ISDN	348
15.1.2 ISDN 的带宽	349
15.2 认识 Cable Modem.....	349
15.2.1 概述 Cable Modem	349
15.2.2 Cable Modem 的结构	350
15.3 认识 ADSL.....	350
15.3.1 概述 ADSL.....	350
15.3.2 ADSL 的结构.....	351
15.4 本章小结	352

第 1 章 认识计算机网络

学习目标:

网络化是计算机技术发展的主要方向之一,本章主要介绍计算机网络的基础概念、计算机网络的分类、计算机网络的结构三方面的内容。

重点与难点:

- 计算机网络的基础概念
- 计算机网络的分类
- 计算机网络的结构



1.1 计算机网络的基本概念

本节介绍计算机网络、通信协议、IP 地址与子网掩码等网络基础知识。

1.1.1 计算机网络概述

所谓计算机网络是指利用通信设备和通信线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统互联起来，并配以功能完善的网络软件实现网络中资源共享和信息传递的系统。

1.1.2 通信协议、IP 地址与子网掩码

通信协议是计算机通过网络彼此交流信息的一种“语言”，网络中的不同计算机之间必须使用相同的网络协议才能进行通信。常见的通信协议有 TCP/IP、NetBEUI 和 IPX/SPX 等 3 种。

- TCP/IP 协议是默认的互联网协议，互联网络的通信都是靠它来完成的。
- NetBEUI 协议主要用于 Windows NT、Windows for Workgroups 或 LAN Manager 服务器之间的连接。
- IPX/SPX 协议主要用于 NetWare、Windows NT 服务器及 Windows 95 计算机之间的通信。

IP 地址是计算机网络中分配给每一台计算机的一个 32 位的二进制数，具有唯一性。IP 地址在计算机网络中，是用于区分计算机的一个标识。

子网掩码，是指一组固定的专用地址，一般被指定为“255.255.255.0”。子网掩码号与 IP 地址一起标识计算机所在的网络位置。



提示

在 Internet 上的每台计算机的 IP 地址都由 32 位二进制数组成，通常将 32 位二进制数分成 4 组，每组 8 位，用小数点隔开，以 10 进制数形式显示。

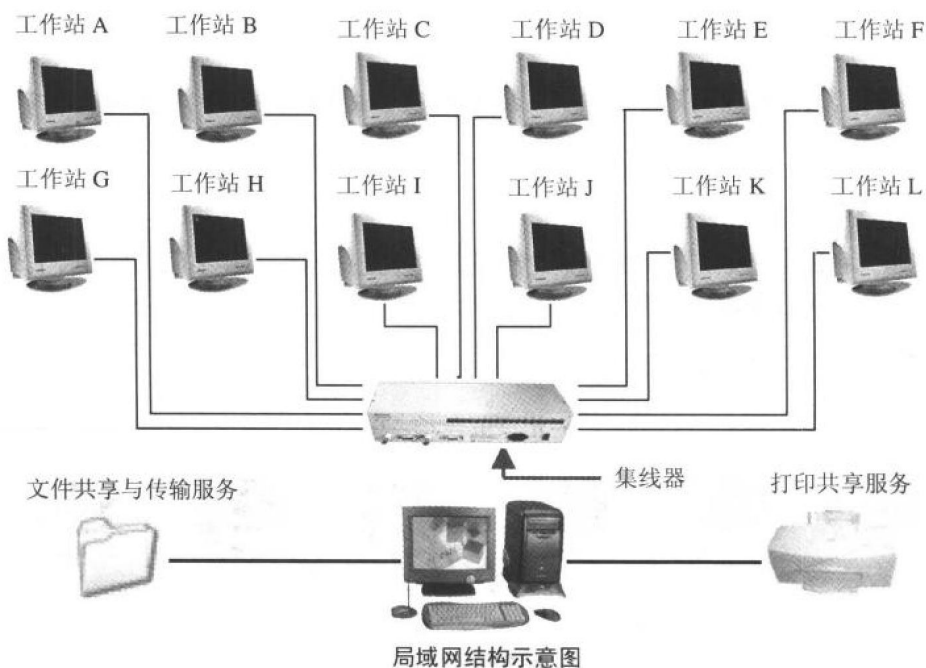
1.2 计算机网络的分类

一般来说，计算机网络按照其覆盖范围大小，根据网络信息传输距离的长短，可以把计算机网络划分为局域网（Local Area Network）和广域网（Wide Area Network）。

1.2.1 局域网

所谓局域网，从名称上可以理解为一个局部地区的网络，是在一个局部区域内把各种计算机、外围设备、数据库等相互连接起来组成的计算机网络，简称 LAN。

局域网的网络结构示意图如下。

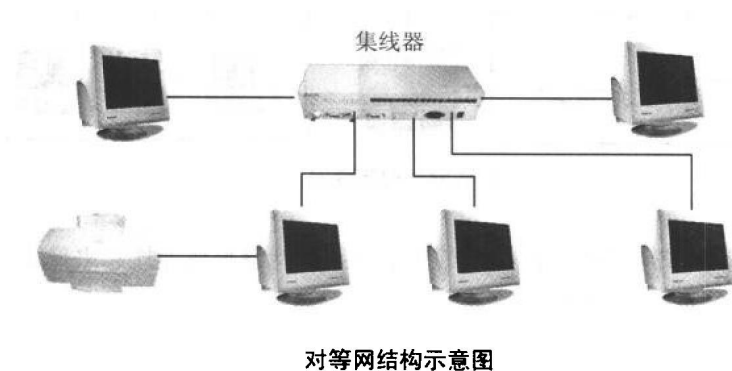


提示

一般的小型局域网，计算机数量在 200 台以下，有的甚至不到 10 台。局域网中可以用一台配置较高的计算机来提供资源共享、文件传输、网络安全与管理服务，这台计算机称为“服务器”，而其他所有通过集线器与服务器连接的计算机都称为工作站。

对等网是局域网中最常见的一种网络。它是一种比较小的网络，在网络中的计算机都处于平等的地位，网络中没有具有特殊功能和作用的计算机，因此被称为对等网。

对等网的网络结构示意图如下。





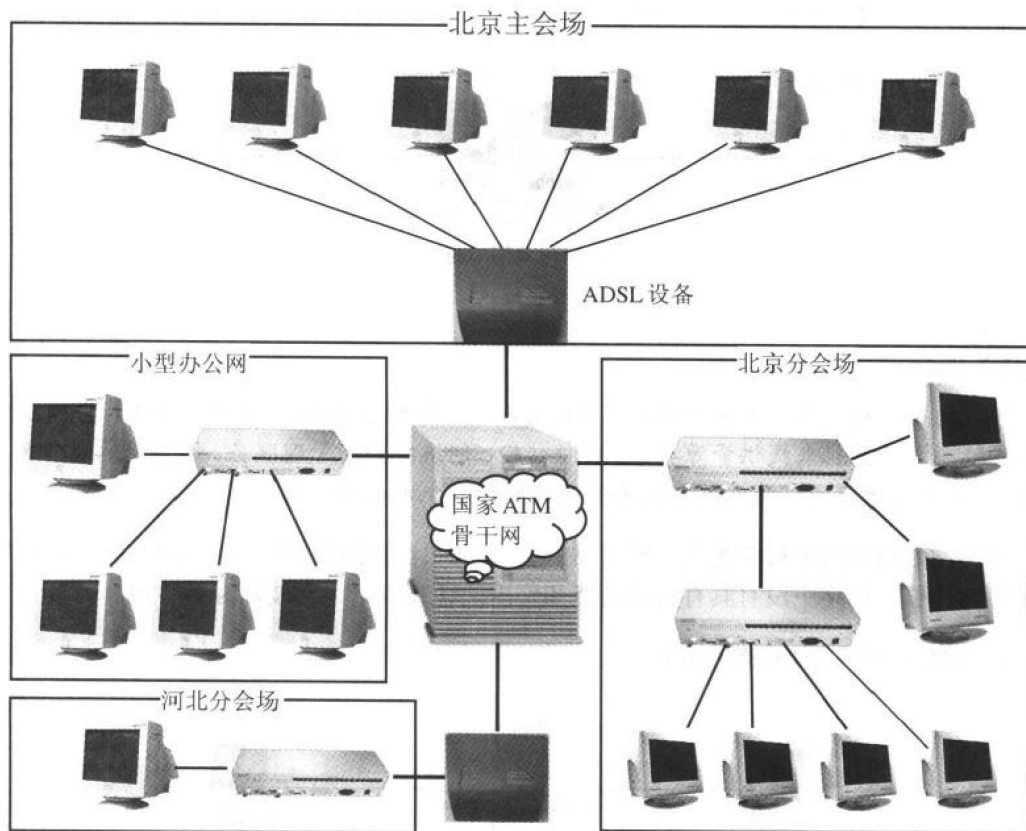
提示

对等网中的计算机数量一般不超过 10 台，其中每一台计算机既是服务器又是客户机。在实际应用过程中，对等网中的所有打印机、扫描仪、CD-ROM 驱动器、硬盘驱动器及软盘驱动器都能共享。

1.2.2 广域网

广域网是一种跨城市或国家的地域而组成的计算机通信网络，从字面上理解，其覆盖的区域范围比较广，可以是城市、省份、甚至国家。

常见广域网的网络结构示意图如下。



广域网结构示意图

因特网是指通过网络设备把不同类型的多个网络或网络群体连接起来形成的大网络，也称为网际网，英文名称叫 Internet。

因特网的网络结构示意图如下。

