

精彩 **DIY**

有线/无线网络架设

学习有乐趣 应用有创意 技巧有看头 内容是一流

梁仁弘 严枫琪 编著

网络时代，每个人都该懂得亲自 DIY
网络，有线无线都精通！

想把电脑用网络通通连起来，您...

以太网搞懂了吗？

局域网会布线吗？

网上邻居会善用吗？

网络问题会解决吗？

除了解答这些，还将告诉您如何...

自己架设网页 server

宽带申请安装自己来

完全享受宽带快感

呼朋引伴共享带宽

搞懂最 in 的无线网络

在自家建构无线环境

出门在外用无线

精心规划
强棒出击



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



有线/无线网络架设

——从入门到精通——

作者：陈永明

ISBN 7-309-04888-2

定价：39.00元

出版：2007年10月

页数：256页

字数：256千字

开本：16开

印数：10000册

印刷：2007年10月

装订：平装

发行：上海人民

地址：上海

电话：021-62485200

网址：www.shr.com.cn

精彩 DIY 有线/无线网络架设

梁仁弘 严枫琪 编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书针对刚刚起步学习架设网络的初学者精心制作,按照初学者最需要了解的网络知识和技能操作,分为基本概念、局域网、宽带网络和无线网络四部分内容。本书从最基础的网络基本知识开始,一步一步指导读者进行网络设备的安装、检测,架设局域网、宽带网和无线网络。本书图文并茂,操作步骤详细,相信读者学习本书之后,能够亲自动手参与网络架设的各个环节,从中学习到具体的技术,丰富自己的生活。本书提到的相关软件可以从 Internet 下载。

本书适合网络架设的初学者,特别适合那些希望在网络架设工作中成为行家的朋友,本书还可以作为网络架设师的网络管理参考手册和网络爱好者的辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

精彩 DIY 有线/无线网络架设 / 梁仁弘, 严枫琪编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2005

ISBN 7-5084-2839-0

I. 精… II. ①梁…②严… III. 计算机网络—基本知识 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 035049 号

书 名	精彩 DIY 有线/无线网络架设
作 者	梁仁弘 严枫琪 编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 19 印张 312 千字
版 次	2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	28.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

序

现在流行的不是问您家里有没有计算机，而是问您家里的计算机“们”有没有架设局域网，有没有连上宽带网，有没有共享宽带上网，有没有使用无线网络。

只要在同一地方有两台以上的计算机，就可以架设网络。架设网络没有想象中的困难，DIY 就行了。本书是针对刚开始学习架设网络的初学者精心编写的，全书分为四部分。

(1) 基本概念部分（第 1~2 章）：帮助读者认识基本网络常识。

(2) 局域网部分：介绍最基本的局域网架设技术与应用实例，实用的实例讲述了从买到装到测到用，再介绍服务器架设，让读者一次 DIY 到底。

(3) 宽带网部分（第 3~6 章）：介绍最新主流的宽带网架设技巧与应用方法，还教读者如何共享联机，做到宽带共享。

(4) 无线网络部分（第 10~12 章）：介绍最热门的无线网络概念和实用的无线网络安装、操作，以及超值的移动通信网络。

当然，不是每个读者目前都会应用到以上的所有内容，但这些内容在读者以后的工作和生活中一定会用到，因为各种网络的道理其实是触类旁通的。

我们期待用这本书和读者做个朋友，让这本书陪伴您进入网络的缤纷世界。读完这本书，相信读者一定可以体会到我们的用心与专业。感谢您选择了本书！

~ 这是一本用心撰写的计算机书
献给每一位不甘落后的计算机人 ~

严枫琪 vicky@habook.com.tw

本书所用软件介绍

本书所提到的相关软件可从 Internet 下载，其详细内容整理如下：

软件名	说明
IP 扫描工具：Angry IP Scanner	主要用来扫描其他计算机 IP 的使用状况，可以清楚知道在局域网里，某一段范围的 IP 中有哪些计算机出现了状况
网站服务器：Apache-Win32	这是一套用来架设 WWW 服务器的软件，让其他人可以通过因特网连到您的网站
FTP 服务器：RaidenFTPD	这是一套用来架设 FTP 站的软件，除了具备基本的 FTP 功能外，还提供远程管理、实时监控、带宽管制等特殊功能

目 录

序

本书所用软件介绍

第 1 章 迈向网络世界必修课程	1
1-1 网络基本概念	2
📖 计算机网络	2
📖 认识局域网	2
📖 广域网	3
1-2 数据传输与通信	4
📖 带宽	4
📖 数字与模拟	5
📖 通信传输介质	7
📖 数据传输方式	10
📖 串行传输分类	11
📖 电信网络	12
1-3 网络通信协议	14
📖 网络整合	14
📖 包	14
📖 TCP/IP 通信协议	15
📖 域名系统	16
1-4 局域网	17
📖 局域网的发展近况	17
📖 常见的局域网技术	18
📖 局域网的连接	19
📖 网络服务结构	21
第 2 章 认识与准备以太网设备	25
2-1 以太网的真面目	26
📖 高速以太网	26
📖 千兆位以太网	27
2-2 认识以太网设备	29
📖 网线	29
📖 网卡	31
📖 集线器	33

2-3	网线制作 DIY	35
	📖 准备 DIY 器材	35
	📖 RJ-45 接头 DIY	36
	📖 检查网线传输情形	38
	📖 Cross Over 接头制作	39
第 3 章	架设局域网就是这么简单	41
3-1	局域网的规划	42
	📖 布建要领与规划	42
	📖 网址的规划	44
3-2	局域网硬件架设	45
	📖 安装网卡	46
	📖 安装网卡驱动程序	47
	📖 将计算机连到集线器	49
	📖 设置 TCP/IP 通信协议	51
	📖 检查网络连接状况	52
	📖 测试局域网	53
3-3	直接电缆线连接	54
	📖 直接电缆线连接硬件设备	54
	📖 安装 LL3 电缆线	55
	📖 设置直接电缆线连接主计算机	56
	📖 设置直接电缆线连接客方计算机	60
	📖 上线	61
3-4	利用 USB 传输线传送数据	62
	📖 安装 USB 传输线驱动程序	62
	📖 两台计算机建立连接	64
3-5	使用 IEEE 1394 传输线传送数据	66
	📖 认识与安装 IEEE 1394 传输线	66
	📖 检查连接状况	67
第 4 章	检测局域网一手包	71
4-1	硬件方面的检查	72
	📖 检查网线是否松脱	72
	📖 测试网线传输情况	72
	📖 检查集线器	75
	📖 检查网卡	75
4-2	软件方面的检查	79
	📖 检查 TCP/IP 通信协议	79
	📖 测试计算机通信状况	80

📖 一次扫描多台计算机运行状况	82
📖 重新安装网卡驱动程序	83
4-3 故障检查与排除	86
第 5 章 让局域网内的计算机动起来	88
5-1 网上邻居	89
📖 将计算机——加入工作组	89
📖 检查局域网上的计算机	91
📖 搜索网络上的计算机	93
📖 设置共享的文件夹	94
📖 设置用户权限	96
5-2 共享网络上的打印机	100
📖 设置要共享出来的打印机	100
📖 将其他计算机连到网络打印机	101
📖 通过网络直接连接到网络打印机	104
5-3 打印共享器	104
📖 关于打印共享器	104
📖 安装打印共享器	105
📖 设置打印共享器	106
📖 使用网上邻居安装打印机	108
📖 使用特殊驱动程序连接打印机	109
第 6 章 架设局域网服务器	113
6-1 建立 DHCP 服务器	114
📖 认识 DHCP 服务器	114
📖 安装 DHCP 服务器	115
📖 授权 DHCP 服务器	117
📖 建立新 IP 作用域	118
📖 停用、启用与删除 IP 作用域	122
📖 设置客户端计算机	123
6-2 远程桌面	125
📖 打开远程桌面功能	125
📖 与远程桌面连接	127
6-3 虚拟专用网络连接	129
📖 VPN 的概念	129
📖 在 Server 上建立 VPN 的远程访问服务	130
📖 在 Client 上建立远程访问服务	135
📖 开始使用 VPN	139
第 7 章 自己动手架设宽带网络	142

7-1	宽带上网——打开全民上网的新契机.....	143
	📖 什么是 ADSL.....	143
	📖 专用带宽 VS.共享带宽.....	144
	📖 固定制 VS.计时制.....	144
7-2	申请与安装 ADSL.....	144
	📖 申请 ADSL.....	145
	📖 安装 ADSL.....	145
	📖 设置固定制 ADSL.....	146
	📖 设置计时制 ADSL.....	148
7-3	ADSL 连接共享.....	153
	📖 带宽共享器.....	153
	📖 因特网连接共享服务.....	157
7-4	宽带安全.....	164
	📖 认识防火墙.....	164
	📖 启动 Windows XP 的防火墙.....	165
	📖 设置 Windows XP 防火墙.....	167
第 8 章	Internet 网站服务轻松搞定.....	170
8-1	申请免费的域名和空间.....	171
	📖 申请免费的域名.....	171
8-2	申请动态的域名.....	173
	📖 申请免费的动态域名.....	173
	📖 使用动态域名解析服务客户端软件.....	179
8-3	FTP 服务器轻松架.....	184
	📖 下载雷电 RaidenFTPD.....	184
	📖 安装 RaidenFTPD.....	185
	📖 RaidenFTPD 基本设置.....	187
	📖 添加使用者及群组.....	189
	📖 设置使用者的使用权限.....	191
	📖 测试 FTP 站的运作情况.....	193
8-4	WWW 服务器轻松架.....	194
	📖 安装 Apache-Win32.....	195
	📖 将自制的网页加入到服务器.....	198
	📖 启动 Apache 服务器.....	199
	📖 测试 Apache 运作情况.....	200
8-5	用 IIS 架设 WWW 服务器.....	201
	📖 安装 IIS.....	201
	📖 将自制网页加入到 IIS 服务器.....	205

📖 测试 IIS 服务器是否正常运行	208
第 9 章 宽带网络完全体验	210
9-1 宽带视频的原理	211
📖 什么是流	211
📖 三大流媒体格式	212
9-2 百闻不如一见：视频会议通	212
📖 打造视频会议沟通环境	213
📖 取得及安装 MSN Messenger	214
📖 注册 .Net Passport	215
📖 调整音频和视频	216
📖 开一场有声有色的会议	219
9-3 进入 Internet 网络娱乐世界	221
📖 收听在线广播	221
📖 收看在线电影	224
📖 在线游戏热	224
第 10 章 无线网络概念	226
10-1 无线通讯的原理	227
📖 浅谈无线通讯网	227
📖 无线通讯基本技术	228
10-2 无线局域网	230
📖 浅谈无线局域网	231
📖 无线网络组成架构	233
📖 无线接入点	235
📖 无线客户端	236
📖 天线	237
📖 无线局域网的优点	238
📖 无线局域网的保密性	239
10-3 无线广域网	241
📖 无线公众网	241
📖 GSM	242
📖 GPRS	243
📖 CDMA	243
📖 PHS	243
10-4 无线通讯的应用	244
📖 无线局域网的应用	245
📖 无线公众网的应用	246
第 11 章 安装与使用无线网络	247

11-1 建构无线局域网.....	248
☐ 单纯的无线局域网	248
☐ 结合有线与无线的局域网	249
☐ 规划无线局域网	250
11-2 设置无线接入点.....	251
☐ 安装无线接入点	251
☐ 连接有线与无线网络	252
☐ 无线接入点基本设置	252
☐ 再次设置无线接入点	255
11-3 安装与设置无线网卡.....	256
☐ 安装无线网卡	256
☐ 无线网卡基本设置	259
☐ 无线网卡高级设置	263
☐ Ad-hoc 无线网络设置	264
11-4 无线网络安全保密措施.....	267
☐ 设置接入点的 SSID	267
☐ 设置网卡的 SSID	268
☐ 设置接入点的 WEP	271
☐ 设置网卡的 WEP.....	272
☐ 重新设置接入点管理密码	274
11-5 无线宽带 DIY.....	275
☐ 单纯使用接入点	275
☐ 使用接入点及带宽共享器	275
☐ 使用具有带宽共享功能的接入点	276
第 12 章 体验无拘无束的移动通讯网.....	278
12-1 短程通讯系统.....	279
☐ 使用红外线通讯	279
☐ 笔记本电脑红外线传输	279
☐ PDA 红外线传输	281
☐ PDA 与计算机利用红外线同步	284
12-2 当笔记本电脑遇上手机.....	285
☐ 通过 GSM 系统的手机上网	285
☐ 通过 GPRS 手机上网	290

1

迈向网络世界 必修课程

什么是网络？

什么介质将计算机连接起来？

什么是网络上的共通语言？

本章将一一告诉您这些答案，

让您了解网络通信方式与介质，

以及网络的连接形式和器材。



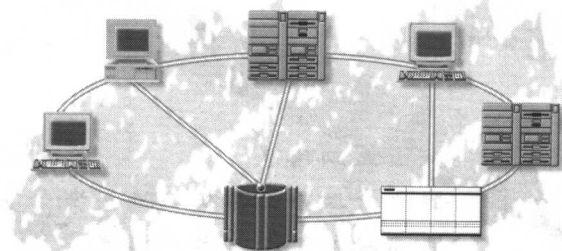
1-1 网络基本概念

本节将以最浅显易懂的方式让您对网络有初步的认识，帮助您轻松跨入网络的领域。



计算机网络

将两台以上的计算机设备，利用通信线路连接起来，达到数据传递、共享资源，这就称为计算机网络（Computer Network）。由于通信线路将一台台的计算机连接起来，就像是一张网般错综复杂，所以称之为网络（Network）。依照网络连接距离、范围的不同，简单地将计算机网络分成两大类，一类是局域网，另一类是广域网，以下将一一说明它们的意义。



计算机网络示意图



认识局域网

将小区域内的所有计算机连接起来，以达到信息沟通、资源共享的目的，就称为局域网（Local Area Network, LAN），例如办公室、家庭等，这是最简单的计算机网络。



共享文件数据

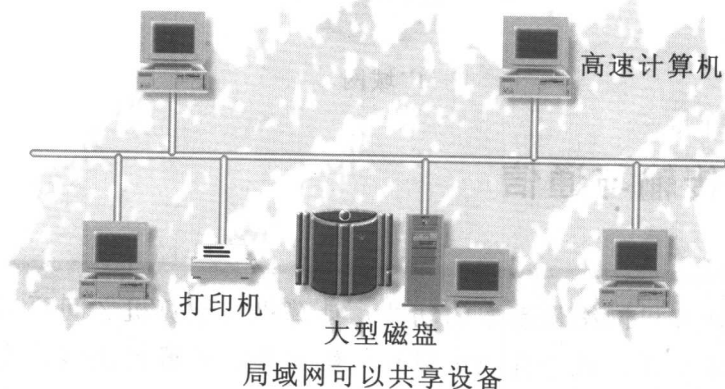
局域网内的计算机，彼此之间连接的距离并不长，最大几公里，最小则几米。

由于计算机和计算机之间距离短，数据传输的速度通常很快，让人感觉不到是通过网络在使用其他计算机。

利用这个特性，计算机与计算机之间可以通过网络共享文件数据，只要将磁盘文件夹共享，就可以让局域网中的其他计算机读取共享出来的文件，解决了以往必须先储存到本地磁盘，再从本地磁盘读取的麻烦。

共享外围设备

共享外围设备可说是局域网最大的特色，试想如果为局域网内的每一部计算机都配上打印机、刻录机等计算机外围设备，除了要花上一笔可观的费用外，摆放的空间也是一大问题，而局域网正好可以解决这个难题，只要将该设备共享出来，所有的计算机就可以共享使用这台设备。



局域网还能带来一些有趣的效益，例如计算机一直在更新，那旧计算机该怎么办？扔了很可惜，利用局域网可以将旧计算机专门用来储存文件，或是当成打印机服务器，降低其他个人计算机的工作负担。

目前局域网被广泛运用于公司、学校、医院等，如果将多个小型局域网利用网络连接设备连接起来，就可以结合成大型局域网。

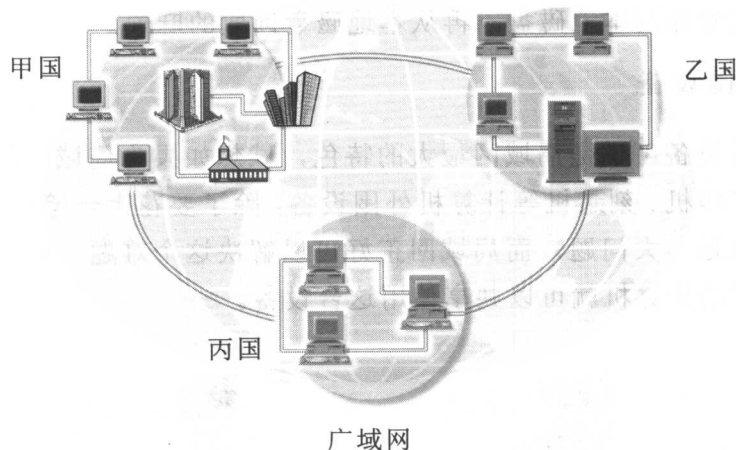


广域网

广域网和局域网最大的差别在于地理范围不同。若将不同地方的局域网连接起来，则形成广域网（Wide Area Network, WAN），它的连接范围可以



扩大到一个城市、国家，甚至是全球。由于连接范围扩大再加上距离长，线路传输的速度也就没办法像局域网那般快。因特网（Internet）可说是目前最大的广域网。



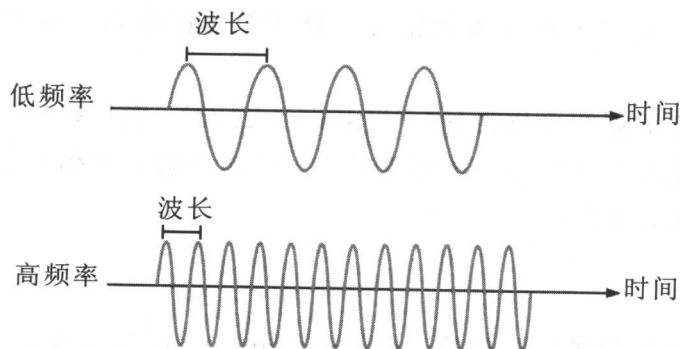
1-2 数据传输与通信

通信是计算机网络最基本的功能。计算机与计算机之间要沟通，必须依赖某些传输介质，这个介质可以是同轴电缆、一般的铜线、光信号或无线电波，不论是有形或无形，只要可以作为两方沟通的媒介，都可通称为通信介质（Media）。本节将介绍数据传输与通信的相关概念。



带宽

不论是哪一种通信介质，传输时都会有不一样的频率，这些频率会随着通信介质的物理特性而受到限制，简单说就是最低容忍频率与最高容忍频率。将通信介质的最高容忍频率减去最低容忍频率，得到的值就称为该通信介质的带宽（Bandwidth），单位是赫兹（Hz），意思是每一秒钟振动的次数。



以一般家用电话线路为例，最高容忍频率是 3400Hz，最低容忍频率是 300Hz，所以电话线路的带宽为 3100Hz (3400-300)，大约为 3kHz。

通信介质的带宽会影响传输数据的能力，带宽越大，同一时间内能传输的数据量也就越大。不过由于电话带宽 3kHz 的设定历史悠久，所有设备都是针对电话线路带宽 3kHz 来设计，所以电话线路质量虽然可以提升达数百倍，但无法提升通话的质量。



数字与模拟

不论是哪一种通信介质，依照不同的传输特性，所传输的信号也会有所不同，大致上可分为数字与模拟两大类。



数字信号

数字信号 (Digital Signal) 的波形是非连续的，通常以 0 与 1 代称。举例来说，计算机内部在传输数据时，电路上电压值为 5 伏特，以 1 来表示；0 伏特就以 0 来表示。将这些数据加以统计并画成图表，会呈现不规则的波形，就像是一排零零落落的箱子，因此又称之为方波。因为以方波来表示的信息，只有 0 和 1 两种数字，所以称为二进制信息。

