

## <<局域网组建与维护>>

### 图书基本信息

书名：<<局域网组建与维护>>

13位ISBN编号：9787302194798

10位ISBN编号：7302194793

出版时间：2009-3

出版时间：清华大学出版社

作者：李保华，李敏 编著

页数：230

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<局域网组建与维护>>

### 前言

电脑在人们的日常工作、生活和学习中,已经成为必不可少的工具之一。

作为人们的得力助手,电脑不但可以帮助用户处理日常的办公和学习事务,还可以上网看新闻、炒股、购物,在闲暇的时候还可以听音乐、看电影、玩游戏。

然而,对于众多家庭用户来说,许多人只会一些基本的电脑操作,有的人甚至从未接触过电脑。

这些人一方面迫切地渴望享受使用电脑的快乐,另一方面却对电脑有一种神秘感,认为学电脑很难,学习时无从下手。

为了彻底打消这些人学电脑的顾虑,满足初学者学习电脑知识的迫切需求,我们组织了一批教学精英和业内专家特别为电脑初学者量身定制了这套《边用边学》丛书。

《边用边学——局域网组建与维护》是这套丛书中的一本,该书从电脑初学者的学习兴趣和实际需求出发,合理安排知识结构,从零开始、由浅入深、循序渐进,通过图解的方式讲解组建与维护局域网的相关知识。

全书共分为11章,主要内容如下。

第1章:介绍了局域网的基本概念以及相关基础知识。

第2章:介绍了选购局域网中各项硬件设备的方法,并向用户推荐一些主流网络硬件设备。

第3章:介绍了目前主流网络操作系统的安装流程与配置网络服务的方法。

第4章:介绍了组建家庭局域网的方法,以及家庭局域网常用软件的使用方法。

第5章:介绍了组建宿舍局域网的方法,以及共享Internet接入的方法。

第6章:介绍了组建与管理网吧网络的基础知识,为想开网吧的读者提供解决方案。

第7章:介绍了组建办公局域网以及常用服务器的相关配置操作。

第8章:介绍了无线局域网相关概念与技术,并介绍组建和接入无线局域网的方法。

第9章:介绍了在局域网中共享各类资源的方法,以及使用网络中共享资源的方法。

第10章:介绍了监控局域网状态与保护局域网安全的方法,帮助用户成为一名合格的网络管理员。

第11章:介绍了局域网中常见的软、硬件故障,以及解决这些故障的方法。

本书附赠一张精心开发的DVD多媒体教学光盘,它采用全程语音讲解、情景式教学、互动练习、真实详细的操作演示等方式,紧密结合书中的内容对各个知识点进行深入的讲解,大大扩充了书本上的知识范围。

让读者在阅读图书的同时,享受到全新的交互式多媒体教学。

希望通过我们的这些努力,能够让学习电脑的读者一学就会、即学即用,在短时间内掌握最为实用的电脑知识,真正达到学习电脑不求人的效果。

本书是集体智慧的结晶,参加本书编写的人员还有徐帆、王岚、洪妍、方峻、何亚军、王通、高娟妮、严晓雯、杜思民、孔祥娜、张立浩、孔祥亮、陈笑、吴啸天、陈晓霞、牛静敏、牛艳敏、何俊杰等人。

由于作者水平有限,本书不足之处也在所难免,欢迎广大读者批评指正。

## <<局域网组建与维护>>

### 内容概要

本书是《边用边学系列》多媒体版丛书之一，全书以通俗易懂的语言、翔实生动的操作实例，全面介绍了组建局域网的基本操作和各种技巧。

本书共分11章，内容涵盖了局域网基础知识，选购局域网硬件设备，选择合适的操作系统，组建家庭局域网，组建宿舍局域网，组建网吧局域网，组建办公局域网，组建无线局域网，共享局域网资源，局域网性能与安全，排除局域网故障等。

本书采用环境教学、全程图解的方式，书盘结合、形成互动，使读者能够快速上手。

全书版式新颖、双色印刷：开本大、排版紧凑，知识容量远远大于同类图书；图书与制作精良的多媒体互动教学光盘配合使用，读者可以学以致用，达到最佳的学习效果。

本书面向电脑初学者，是广大电脑初级、中级和家庭与办公用户的首选参考书。

## &lt;&lt;局域网组建与维护&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 了解局域网基础知识 1.1 计算机网络概述 1.2 局域网概述 1.2.1 局域网的概念与特点  
 1.2.2 局域网数据通信的基本术语 1.2.3 局域网的基本组成 1.3 局域网基本结构 1.4 局域网的  
 拓扑结构 1.4.1 总线型拓扑结构 1.4.2 环型拓扑结构 1.4.3 星型拓扑结构 1.4.4 混合型拓  
 扑结构 1.5 局域网通信协议 1.5.1 TCP/IP协议 1.5.2 IPX/SPX协议 1.5.3 NetBEUI协议  
 1.5.4 其他网络协议第2章 选购局域网硬件设备 2.1 选购传输介质 2.1.1 双绞线的分类 2.1.2  
 选购双绞线 2.1.3 选购水晶头 2.1.4 连接双绞线 2.1.5 制作双绞线网线 2.1.6 其他传输介  
 质 2.2 选购网卡 2.2.1 网卡的基本功能 2.2.2 网卡的分类 2.2.3 选购网卡的注意事项  
 2.2.4 主流网卡推荐 2.3 选购交换机 2.3.1 交换机的功能 2.3.2 交换机的分类 2.3.3 选购  
 交换机的注意事项 2.3.4 主流交换机推荐 2.4 选购路由器 2.4.1 路由器的功能 2.4.2 路由器  
 的分类 2.4.3 选购路由器的注意事项 2.4.4 主流路由器推荐 2.5 路由器与交换机的区别  
 2.5.1 路由器与第二层交换机 2.5.2 路由器与第三层交换机第3章 选择合适的操作系统 3.1 网络  
 操作系统概述 3.1.1 网络操作系统的功能与特点 3.1.2 网络操作系统的分类 3.1.3 选择网络  
 操作系统 3.2 配置Windows Server 2003服务 3.2.1 安装Windows Server 2003 3.2.2 安装活动目录  
 3.2.3 添加、设置与测试DNS服务器 3.2.4 添加、设置与测试DHCP服务器 3.2.5 添加、设  
 置与使用WINS服务器 3.3 配置Windows Vista服务 3.3.1 安装Windows Vista 3.3.2 安装IIS网络  
 服务 3.3.3 配置Web站点服务 3.3.4 配置FTP站点服务第4章 组建家庭局域网 4.1 家庭局域网  
 概述 4.1.1 家庭局域网的功能 4.1.2 家庭局域网规划 4.2 家庭局域网的布线 4.2.1 布线注意  
 事项 4.2.2 制作墙座 4.2.3 连接路由器与电脑 4.3 设置网络功能 4.3.1 配置网络协议  
 4.3.2 设置网络位置 4.3.3 测试网络连通性 4.3.4 设置电脑的名称 4.3.5 网络故障自动修复  
 4.4 共享Internet连接 4.5 家庭组网的其他方式 4.6 家庭局域网常用软件 4.6.1 IE浏览器  
 4.6.2 QQ 4.6.3 FlashGet第5章 组建宿舍局域网 5.1 宿舍局域网概述 5.1.1 宿舍局域网的功能  
 5.1.2 宿舍局域网规划 5.2 宿舍局域网的布线 5.3 配置宿舍局域网 5.3.1 添加网络协议  
 5.3.2 加入工作组 5.4 局域网游戏 5.5 使用路由器共享Internet连接 5.5.1 路由器的优势  
 5.5.2 路由器的连接 5.5.3 安装路由器 5.5.4 设置路由器连接Internet 5.5.5 设置路由器的局  
 域网端口 5.5.6 设置路由器的安全属性 5.5.7 使用路由器的系统工具 5.6 宿舍局域网常用软件  
 5.6.1 Bobylon 5.6.2 PPStream 5.6.3 Skype 5.6.4 超星阅读器第6章 组建网吧局域网 6.1  
 网吧局域网概述 6.1.1 网吧局域网规划 6.1.2 接入Internet的方式 6.1.3 网吧局域网的组建方  
 案 6.2 开始组建网吧局域网 6.2.1 组建无盘工作站网吧 6.2.2 组建有盘工作站网吧 6.2.3 网  
 络布线 6.3 网吧局域网常用软件 6.3.1 美萍网管大师 6.3.2 美萍安全卫士 6.3.3 Windows优  
 化大师第7章 组建办公局域网 7.1 办公局域网概述 7.1.1 企业办公局域网的组成 7.1.2 网络结  
 构的选择 7.1.3 硬件设备的选择 7.1.4 IP地址规划 7.2 组建域模式局域网 7.2.1 域模式局域  
 网基础知识 7.2.2 组建域模式局域网 7.3 管理服务器磁盘配额 7.4 组建与管理VPN服务器  
 7.4.1 创建VPN服务器 7.4.2 添加权限账户 7.4.3 连接VPN服务器 7.5 使用IMail组建邮件服  
 务器 7.5.1 安装IMail邮件服务器 7.5.2 创建邮件用户 7.5.3 在Web下收发邮件第8章 组建无  
 线局域网 8.1 无线局域网概述 8.1.1 无线局域网与有线局域网的比较 8.1.2 无线局域网的特点  
 与结构 8.1.3 无线局域网的传输介质 8.1.4 无线局域网标准协议 8.1.5 无线局域网的硬件设  
 备 8.2 组建无线局域网 8.2.1 无线网络组建结构 8.2.2 设置无线网络 8.2.3 接入无线局域网  
 8.2.4 使用无线路由器接入Internet 8.3 无线局域网的网络安全 8.4 无线局域网的应用 8.4.1  
 无线网络技术的适用范围 8.4.2 行业应用第9章 共享局域网资源 9.1 共享文件夹 9.1.1 共享“  
 公用”文件 9.1.2 共享本地资源中的任意文件夹 9.1.3 访问共享文件夹 9.1.4 查看共享状态  
 9.1.5 取消共享文件夹 9.2 使用网络映射 9.2.1 网络映射的条件 9.2.2 查看网络映射  
 9.2.3 启用“公用”网络的网络映射功能 9.3 使用脱机文件夹 9.3.1 了解脱机文件夹 9.3.2 启  
 用脱机文件夹 9.3.3 访问脱机文件夹 9.3.4 同步脱机文件夹 9.3.5 设定同步脱机文件夹  
 9.3.6 设置脱机文件夹占用的空间 9.3.7 禁用脱机文件夹 9.4 使用局域网打印机 9.3.1 共享打  
 印机 9.3.2 添加网络中的共享打印机第10章 局域网性能与安全 10.1 分析网络性能分析 10.1.1

## &lt;&lt;局域网组建与维护&gt;&gt;

网络性能分析 10.1.2 网络安全分析 10.2 检测硬件性能 10.2.1 使用EVEREST测试硬件  
10.2.2 使用Super 检测CPU性能 10.2.3 使用Mem Test检测内存性能 10.2.4 使用HD Tune检  
测硬盘性能 10.3 数据备份 10.3.1 数据备份的意义 10.3.2 使用Ghost备份硬盘分区 10.3.3  
自定义备份数据 10.3.4 恢复已备份的数据 10.4 备份驱动 10.4.1 备份驱动程序 10.4.2 还原  
驱动程序 10.4.3 更新驱动程序 10.5 病毒防护 10.5.1 手动查杀病毒 10.5.2 设置定期自动查  
杀病毒 10.5.3 配置监控中心 10.5.4 使用瑞星主动防御性功能 10.6 防范流氓软件 10.6.1 清  
除流氓软件 10.6.2 免疫恶意软件 10.6.3 清除上网记录 10.6.4 修复IE浏览器 10.7 网络防火  
墙 10.7.1 防火墙的主要功能 10.7.2 设置防火墙的安全级别 10.7.3 设置访问规则 10.7.4  
设置黑名单 10.7.5 启用家长保护功能 10.7.6 扫描漏洞 10.7.7 查看日志报告 10.8 查杀木马  
10.8.1 手动清除木马 10.8.2 更新病毒库 10.9 端口安全管理 10.9.1 端口的分类 10.9.2  
查看端口 10.9.3 常用端口介绍第11章 排除局域网故障 11.1 局域网故障概述 11.1.1 局域网故  
障产生的原因 11.1.2 局域网故障的类型 11.1.3 排除局域网故障的基本思路 11.2 常用故障诊  
断命令 11.2.1 利用ping命令 11.2.2 使用Ipconfig 11.2.3 使用Netstat命令 11.2.4 使  
用Tracert命令 11.3 常见故障及处理方法 11.3.1 网卡故障及处理 11.3.2 调制解调器故障及  
处理 11.3.3 双绞线故障及处理 11.3.4 路由器故障及处理 11.3.5 资源共享故障及处理  
11.3.6 代理服务器故障及处理 11.3.7 无线网络故障及处理 11.3.8 ADSL上网故障及处理

## &lt;&lt;局域网组建与维护&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：组建办公局域网可以满足企业内部进行信息传递、分析和处理的需求，通过先进的电脑网络改进企业的管理方式，实现企业内部资源共享，降低企业经营成本，提高企业办公效率和管理水平。在组建办公局域网时，应注意网络的易用性、稳定性一定要好，因为组建办公网络是为了提高办公效率，而不是用来锻炼员工耐心。

此外还应注意网络的安全性，企业内部资料一旦泄密，会给企业带来很大损失。

有的企业甚至购买专业的安全服务器，将所有文件锁定在局域网内部，严密监控网络和USB等接口，保证网络的安全。

本章重点介绍了组建办公局域网以及常用服务器的相关配置操作。

通过本章的学习，应掌握以下重要知识点： 办公局域网的组成与结构 选择局域网硬件设备 组建带有域的办公局域网 创建VPN服务器 添加VPN用户并连接VPN服务器 创建与使用IMail邮件服务器随着网络信息技术的不断普及，对于企业来说拥有一个便于办公、信息交流的网络应用环境也显得越来越重要。

如何组建一个经济、实用的办公局域网，实现资源共享及高效率的运作机制，成为当前的一个热门话题。

一个完整的企业办公局域网通常都由企业骨干网、服务器子网、办公室子网、管理子网以及Internet连接子网组成，如图7-1所示。

企业办公局域网各组成部分的功能如表7-1所示。

表7-1 办公局域网各组成部份的功能组成部份功能说明企业骨干网一般是千兆以太网或交换式快速以太网，是整个企业办公局域网的核心服务器子网该子网用于连接企业局域网各种类型的服务器，如数据库服务器、Web服务器、FTP服务器、邮件服务器等办公室子网该子网用于将各个办公室的电脑连接成网络，是企业局域网组建过程中最重要也是最繁重的部分管理子网该子网用于连接企业局域网中的各种管理工作站Internet连接子网该子网用于将企业局域网连接至Internet在组建办公局域网时，要考虑其成本、扩充性、安装维护是否方便等。

综合这些因素，建议选择以太网，这是因为以太网的组成较为简单，便于非专业人员的日常维护。

鉴于各工作站独立工作及协同工作的双重要求，工作站间的连接采用星型拓扑结构，在服务器与工作站间采用总线结构，以增强多用户访问时的可靠性，保证一定的传输速率。

目前，在中小型企业的办公网中，应用较为广泛的有对等网和客户/服务器网两种网络结构。

1. 对等网一般中小型企业的办公室人员之间经常需要传递文件、资料，传统的工作方式是打印成文本再分发到各个部门，这种方式的弊病是传递速度慢，耗费大量的纸张，工作效率低，如果各个部门分布在不同的楼层，情况更严重。

最简单的解决方法是把各个部门的电脑都连接成对等网，实现各部门之间高效的通信。

办公室对等网无需专门的电脑作为服务器，只要在所有电脑上安装Windows 98/2000/XP操作系统，加上网卡、网线和用作中转的集线器即可实现双向通信。

因此，Windows对等网在局域网中是一种投资最少的网络解决方案。

在Windows对等网中，可选择其中的一台电脑作为服务器（事实上每台电脑既可作为服务器又可作为工作站），共享其一个驱动器或目录，以后都把文件放在这个目录中共用。

2. 客户/服务器以服务器/客户端网方式组建的以太网是目前小型办公网络采用较多的一种方式。

在客户/服务器网中，至少有一台专用的服务器用来管理和控制网络的运行。

它具有以下功能。

文件共享：用户间可以进行文件共享。

安全管理：用户管理、资源访问权限管理。

打印机共享：共享一台或几台打印机。

共享E-mail和FAX功能：通过一条线路接入Internet。

实现冗余独立磁盘阵列，以保护数据。

与对等网相比，客户/服务器网有着突出的优点即网络系统稳定，信息管理安全，网络用户扩展方便，

## &lt;&lt;局域网组建与维护&gt;&gt;

易于升级。

客户/服务器网的缺点是需专用文件服务器和相应的外部连接设备，建网成本高，管理上也较复杂。这种网络结构适用于电脑数量较多，位置相对分散且传输信息量较大的情况。

办公局域网硬件设备的选择受到很多限制，首先用户要考虑的是所需要的服务档次和需求，还要考虑到企业预算，然后再合理地选购网络设备。

办公网络硬件设备的选择主要有两个方面，一个是服务器，另一个是路由交换设备。

1. 服务器服务器在办公局域网中担任着重要的角色，它对办公网的整体性能起着非常关键的作用，如图7-2所示。

在中小型办公网中，服务器的投资所占的比例比较大，而中小企业预算有限，如果选购失误，不仅带给公司不必要的损失，还有可能打击企业决策者对信息化建设的积极性。

因此，选购服务器一定要从各个方面精打细算，再三权衡。

表7-2 办公局域网服务器分类说明入门级服务器可以满足中小型办公网用户的文件共享、数据处理、Internet接入及数据库应用的需求工作组级服务器支持单CPU结构的服务器，可支持大容量的ECC内存和增强服务管理功能的SM总线，功能更加全面，而且更易于管理与维护，可以满足中型网络用户的数据处理、文件共享、Internet接入及简单数据库应用的需求部门级服务器一般都是双CPU结构，集成了大量的监测及管理电路，具有全面的服务器管理能力，可用于金融、邮电等部门企业级服务器高档服务器，普遍采用2~4个CPU结构。

企业级服务器适合需要处理大量数据、对处理速度和可靠性要求极高的证券、交通、金融、邮电、通信等部门服务器能否稳定运行关系到网络是否正常，因此选购服务器时，除了需要考虑速度、容量和可靠性外，还需要考虑以下几点。

服务器CPU的速度。

选择服务器级别的电脑的重要性。

服务器是否支持多CPU。

服务器的存储容量，并且要能够扩充。

服务器能否提供尽可能多的扩展插槽，以满足多接口卡的需要。

服务器应使用技术比较成熟的产品。

2. 路由交换设备在网络系统集成设计与实施过程中，遇到的首要和关键问题是关于路由器的选择问题。

路由器选择的总原则是：如果能够交换，只在需要时才路由。

如果有内部路由的需要，可以考虑第三层交换。

路由的选择主要考虑表7-3中介绍的几个方面。

表7-3选择路由器选择注意事项说明端口的选择当今网络设备趋向于模块化结构，模块化提供给用户灵活连接方案，什么时候需要、需要什么样的接口完全由用户决定，从而保障用户在网络设备上的投资。

对路由器而言，局域网接口和广域网接口至少各需一个外形尺寸的选择如果网络规模较大，或已完成楼宇级的综合布线，工程要求网络设备上机架式集中管理，应选19英寸宽的机架式路由器，如Cisco2610、华为的2501（配置同Cisco2501）。

如果没有上述需求，桌面型的路由器如Intel的8100和Cisco的1600系列都具有更高性价比品牌的选择众所周知，Cisco、3Com、Nortel等厂家是路由器市场的主导，综合市场占有率很高，在技术方面也颇具优势。

Intel、华为、Motorola等是这一市场的后起之秀，它们均以价格为利器，向老牌厂家发起挑战，其中华为的产品在许多国家的政府部门得到了大量应用协议的选择由于最初局域网并非先出标准后出产品，所以很多厂商如Apple、DEC和IBM都提出了自己的标准，开发了如AppleTalk、DECnet和IBM协议，Novell公司的网络操作系统运行IPX/SPX协议，在连接异构网络时需要路由器对这些协议提供支持。Intel 9100系列和9200系列的路由器可提供免费支持；Cisco的2600系统也可对上述协议提供支持，但这些协议软件不是免费提供而要另外购买，需要向经销商询问需另外增加哪些协议软件。

华为的2501只对IPX/SPX提供支持，但厂商承诺将对这些协议均提供支持；3Com与Nortel的AN系统路

## &lt;&lt;局域网组建与维护&gt;&gt;

由器也提供较广泛的协议支持由于Windows操作系统无论在个人电脑还是在服务器端都已成为主流操作系统，而第三层交换技术也越来越成熟，因此，局域网中的内部路由器正逐渐被交换机取代。如图7-3所示为一款千兆交换机。

3. UPS电源设备UPS电源又称不间断电源，它是一种含有储能装置，以逆变器为主要组成部分的恒压恒频的电源设备，如图7-4所示。

在企业局域网中的服务器、路由器、交换机、存储设备等重要网络设备都应采用UPS电源供电。当遇到突然断电情况后，UPS电源会为电脑和网络设备供电，并抑制电网中的高压浪涌、低压跌落、畸变、电磁干扰等不良影响。

目前，绝大多数企业局域网采用TCP/IP协议，因此IP地址规划是组建企业局域网时的重要内容。

组建企业局域网时一般涉及两种IP地址：私有IP地址与合法IP地址。

私有IP地址也就是常说的内网IP地址，一般大型企业选用A类地址10.0.0.0 ~ 10.255.255.255；中型企业选择B类地址172.16.0.0 ~ 172.31.255.255；小型企业则选择C类地址192.168.0.0 ~ 192.168.255.255。

合法IP地址即为常说的公网IP地址，要获得该类地址企业需要向ISP或Internet管理部门申请。

由于合法地址有限并且费用很高，因此该类地址用于企业对外服务的服务器。

对于网络要求较高的企业，建议采用服务器/客户端方式组建网络。

在经费条件允许的情况下，在不同的服务器上实现各种功能服务，这样当一台服务器出现故障时，其他服务器还可以正常运行。

本节将介绍使用Windows Server 2003组建基于服务器/客户端结构、域模式局域网的组建方法。

在前面第3章中介绍了在Windows Server 2003中安装活动目录的方法，活动目录就是由组织单元（OU）、域（Domain）、域树（Tree）和森林（Forest）构成的层次结构。

域为最基本的管理单元，同时也是最基本的容器，它可以存储企业员工和电脑等基本数据。

在一个活动目录中可以根据需要建立多个域，如投资部和营销部就可以分别创建各自的域。

在一个域中，至少有一台服务器负责验证每一台接入局域网的电脑，该服务器即为域控制器（Domain Controller）。

域控制器中包含了这个域的所有用户账户、密码和该域中的电脑等信息的数据库。

当电脑连入域网络时，域控制器会验证该电脑是否属于域中、登录域网络的用户名和密码是否正确。

若其中有一项出错，域控制器会拒绝该电脑登录域，则该电脑无法访问服务器上有权限保护的资源。

## <<局域网组建与维护>>

### 编辑推荐

《边用边学:局域网组建与维护》特色：大开本，排版紧凑，版式精美，采用高档纸张双色印刷，知识容量远远大于同类图书。

光盘：超大容量DVD多媒体教学光盘，收录书中全部实例视频、模拟练习及实战演练练习，播放时间长达20个小时。

服务：精心构建的丛书技术支持网站，为读者提供在线答疑。

实惠：图书+光盘+网站，全方位互动学电脑，定价超值！

花最少的钱学最多的知识！

！

由国内资深电脑教育专家总结多年教学经验精心编著.采用情景式教学、全程图解，语言通俗易懂，实例丰富精彩，书盘对应，同步学习。

<<局域网组建与维护>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>