

高职高专电子商务专业系列教材

局域网技术 实训教程

JUYUWANG JISHU
SHIXUN JIAOCHENG

主 编 李光辉

副主编 金尚柱

主 审 斯庆和

重 庆 大 学 出 版 社

高职高专电子商务专业系列教材

局域网技术实训教程

主 编 李光辉
副主编 金尚柱
主 审 斯庆和

重庆大学出版社

○ 内 容 提 要 ○

本书是高职高专电子商务专业系列教材之一,主要介绍了局域网技术的4部分共23个实验。第一部分为基础实验;第二部分为配置实验;第三部分为软件与应用实验;第四部分为综合实例实验。旨在通过完成局域网的各个实验,巩固局域网的理论知识,培养实验者的动手能力。实验以实例为主,步骤清楚,逻辑严谨。

本书可作为电子商务专业和相关专业学生的实训教材,也可作为计算机爱好者的实验参考书。

图书在版编目(CIP)数据

局域网技术实训教程/李光辉主编. —重庆:重庆大学出版社,2005.1

高职高专电子商务专业系列教材

ISBN 7-5624-2868-9

I. 局... II. 李... III. 局域网络—高等学校:技术学校—教材 IV. TP393.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第115314号

高职高专电子商务专业系列教材 局域网技术实训教程

主 编 李光辉

副主编 金尚柱

主 审 斯庆和

责任编辑:肖顺杰 邓人芬 版式设计:肖顺杰

责任校对:李定群 责任印制:秦 梅

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(市场营销部)

全国新华书店经销

自贡新华印刷厂印刷

*

开本:787×960 1/16 印张:16.25 字数:328千

2005年11月第1版 2005年11月第1次印刷

印数:1—3 000

ISBN 7-5624-2868-9/TP

定价:20.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究。

系列教材编委会成员(以姓氏笔画为序)

王 资	王学梅	王庆国	刘建华	任德齐	吕何新	张国梁
张学礼	张 矢	张举刚	张国勋	邵兵家	武俊达	苟爱梅
周一鹿	周 明	钟 强	夏昌祥	袁建新	袁建平	黄启良
崔轩辉	彭光辉	韩应江	曾湘黔	熊伟健		

系列教材参编单位(排名不分先后)

重庆石油高等专科学校
昆明冶金高等专科学校
武汉职业技术学院
邢台职业技术学院
天津职业大学
南京理工大学高职学院
桂林航天高等专科学校
天津房管局职工大学
湖北长江职业技术学院
石家庄经济学院
三门峡职业技术学院
长沙民政职业技术学院
湖北孝感职业技术学院
重庆光彩职业技术学院

重庆电子科技职业学院
重庆电子职业技术学院
西南农业大学高职学院
贵州大学职业技术学院
重庆大学职业技术学院
重庆工业高等专科学校
成都电子机械高等专科学校
湖北十堰职业技术学院
广西职业技术学院
天津工业职业技术学院
新疆机电职业技术学院
河南职业技术学院
浙江树人大学
天津青年职业学院

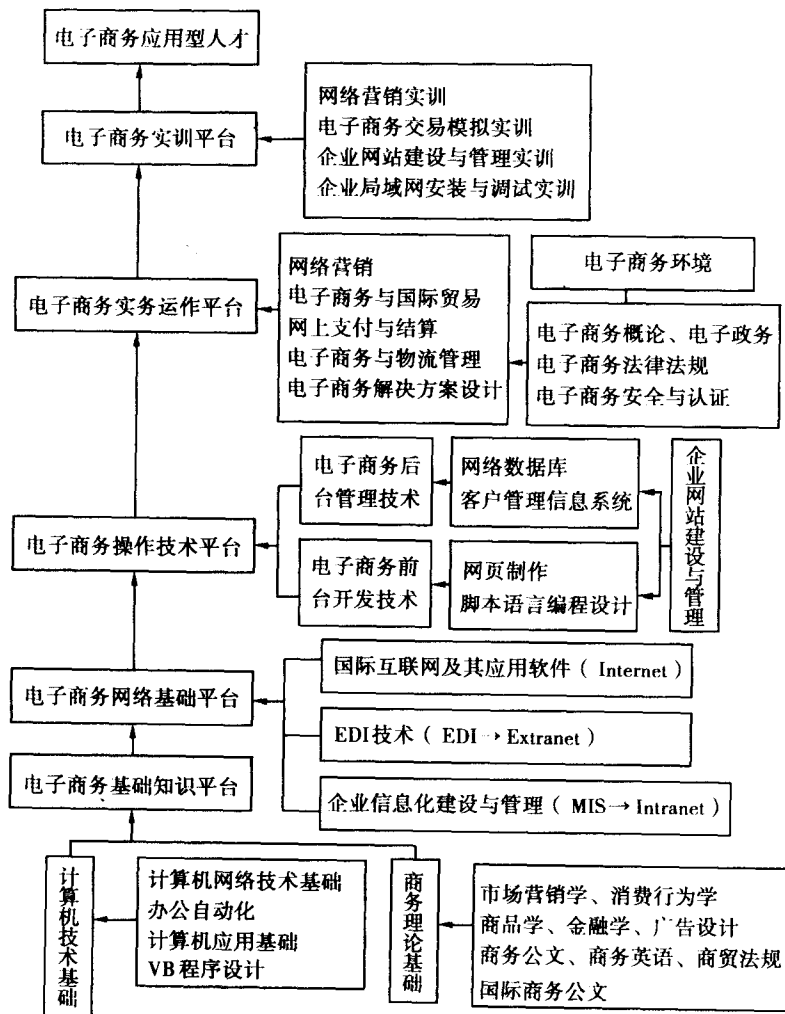
总 序

全国高职高专电子商务专业系列教材经重庆大学出版社牵头组织,全国 30 多所高职高专院校积极参与,经一年多的努力,终于与读者见面了。编写本套书其实是一种尝试,是一件十分艰巨的工作,因为电子商务的发展实在是太迅速了。从这个名词概念的提出,到部分高职高专学校试办电子商务专业,才几年时间,而今电子商务专业已在全国许多高等院校遍地开花。的确,进入 21 世纪,随着信息技术的飞速发展,尤其是我国加入 WTO 与国际社会接轨,电子商务将不再只是概念和虚拟,各行各业即将面对实实在在的它。可以预料,对电子商务人才的需求也将与日俱增。

电子商务专业的兴办,可以说高职高专院校在试运作上是走在前头的。从近两三年的实践来看,各学校在试办该专业的探索过程中,对电子商务专业知识构成和课程结构都有着自己的见解和经验积累,并结合各自学校的特点和特长来创办电子商务专业和进行电子商务专业建设,不少学校在这方面已经取得了可喜的成果。在本次全国高职高专电子商务专业系列教材编写过程中,各院校的编者已经不再对电子商务专业是靠工商管理系,还是靠计算机工程系而争论不休了,大家从这几年的教学实践中清楚地认识到,电子商务是一个综合性很强的新兴专业,在跨计算机网络技术和商务领域的多学科平台上,它作为一个专业也有着自身最核心的一些内容,它包括从事本专业工作所必需的基本概念、基础知识、基本技能和基本素质。应该说从高职高专以培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等应用型人才的目标来看,高职高专电子商务专业的知识结构

和课程设置是一种打破学科系统性,强调知识综合性、实用性,建立以能力为基础的模式。这种新型的教学模式直接指导着高职高专的教材建设工作,也是我们本次编写全国高职高专电子商务专业系列教材的宗旨。在这一前提下,本系列教材编委会在经过多次全面深入的讨论甚至是激烈的争论后,推出了这套高职高专电子商务专业的系列教材,力图搭筑一个具有高职高专特色的电子商务专业知识结构和课程框架(见下图),供高职高专院校在进行电子商务专业教学中引用或参考。

高职高专电子商务专业知识结构与课程框架



我们的思路是把握电子商务专业的核心内容,根据高职高专的特点,从基础课程到专业运作,层层构筑知识和技能平台,使教学一步步扎扎实实往上垒,并使学生的学习有岗位的针对性。这有别于一般本科院校在电子商务专业教学中大多以信息流、资金流、物流来设置课程框架,并结合本院校的行业属性而有所侧重于某一“流”的特点。因此在高职高专电子商务专业知识结构和课程框架中就留有横向扩充和纵向发展的空间,即在此框架中你可以突出某一个平台,显示出特长;在此框架上你可以进而升入本科类电子商务专业学习信息流、资金流、物流的理论、技术和管理知识,成为高级电子商务专业人才。

本系列教材汇集了全国 30 多所高职高专院校编写人员在电子商务专业的教学经验和成功探索,在编写过程中,编者们始终把握高职高专教材要体现以应用为目的,基础理论以必须、够用为度,以讲清概念、强化应用为重点,突出内容的选取与实际需求相结合的原则,并充分吸取了近年来一些高职高专院校在探索培养电子商务专业高等技术应用人才和教材建设方面所取得的成功经验,使本系列教材具有明显的高职高专教育特色,不仅适合各高职高专院校从中选用教材,而且对高职高专电子商务专业制定教学计划有一定的指导作用;同时也适用于系统化地进行电子商务专业自修和培训。

由于时间紧,任务重,我们在本次全国高职高专电子商务专业系列教材编写的实施过程中难免出现疏漏,敬请各院校及其广大读者提出宝贵意见。我们将在此基础上尽快作出进一步修改,并争取尽快将此系列教材编完出齐。让我们携手为高职高专电子商务专业的建设而努力,共同迎接电子商务时代的挑战。

编 委 会

2002 年 1 月 6 日

前言

信息时代的重要标志是信息技术,作为信息技术的重要组成部分——计算机网络,已越来越深入到社会生活的各个方面,计算机网络的高速发展,给人们的生活和工作带来了极大的方便并创造了较高的社会效益和经济效益。

为了适应高速发展的信息时代,适应社会对网络应用型人才的需求,我们编写了《局域网技术实训教程》,旨在通过完成局域网的各个实验,巩固局域网理论知识,培养学生的动手能力。实验以实例为主,注重可行性、实用性、新颖性,在实验组织上力求实验知识由浅入深、内容编排环环紧扣。实验从实验意义、实验目的、实验准备、实验内容、复习思考题等几个方面进行,步骤条理清楚、逻辑严谨。

全书分为4部分共23个实验(其中4个实验为综合实例)。

第一部分为局域网基础实验;第二部分为局域网配置实验;第三部分为局域网软件与应用实验;第四部分为综合实例。第一部分要求掌握网卡的安装、配置,网线的制作,局域网内双机、三机互连的各种方法,交换式网络的组建方法,使用硬件网关实现网内网外的隔离方法;第二部分要求掌握网络及性能监视、安全防范技术、安全域及权限管理、网络资源共享、Internet 共享实现方法;第三部分要求掌握局域网内 E-mail、超级终端、多媒体电子教学、流媒体等服务器组建与配置方法,并要求掌握局域网内系统克隆方法及网络常用命令使用;第四部分要求掌握交换式网吧、无线宽带、多媒体电子教室、中心型校园网的组建方法。

本书可作为高职高专电子商务和相关专业学生的实训教材,也可作为从事计算机网络工程技术人员进行计算机局域网组建的参考书,还可作为计算机爱好者的实验参考书。

要完成本书的实验。编者建议:

1. 开设实验之前要求对计算机网络基础知识作初步讲解,也可配合理论教材同步开设实验。

2. 实验安排总学时数不低于 46 学时(平均每 1 个实验 2 学时,部分实验可适当调整实验学时)。

3. 实验硬件环境建议为 33 台计算机,其中 1 台计算机作为公用服务器,其余 32 台计算机作为学生机,每一台计算机均安装有 Windows 2000 专业版和服务器版两个操作系统,网络构架时采用 24 口交换机 2 台(考虑冗余)进行分组实验。

4. 每一个实验完成后,学生必须独立完成思考题与实验报告。

本书主编:李光辉;副主编:金尚柱;参编:张耀。李光辉编写实验六、十四至十九和二十二至二十三,金尚柱编写实验八至十三、二十和二十三,张耀编写实验一至七和二十一,部分实验由 2 人共同编写。

在本书的编写过程中得到了杨滨生老师的帮助和指导,在此表示感谢!

编 者

2004 年 7 月

目 录

第一部分 局域网基础实验

实验一 网卡安装及网络属性配置实验

一、实验意义

二、实验目的

三、实验准备

四、实验内容

复习思考题

实验二 局域网网线制作实验

一、实验意义

二、实验目的

三、实验准备

四、实验内容

复习思考题

实验三 局域网双机互连实验(一)

一、实验意义

二、实验目的

三、实验准备

四、实验内容

复习思考题

实验四 局域网双机互连实验(二)

一、实验意义

二、实验目的

三、实验准备

四、实验内容

复习思考题

实验五 局域网双机互连实验(三)

一、实验意义

37	二、实验目的
37	三、实验准备
38	四、实验内容
45	复习思考题
45	实验六 交换式网络组建实验
45	一、实验意义
45	二、实验目的
45	三、实验准备
47	四、实验内容
48	复习思考题
50	实验七 局域网内实现硬件网关实验
50	一、实验意义
50	二、实验目的
50	三、实验准备
50	四、实验内容
52	复习思考题

第二部分 局域网配置实验

53	实验八 Windows 2000 网络及性能监视实验
53	一、实验意义
53	二、实验目的
53	三、实验内容
58	复习思考题
59	实验九 局域网安全防范实验
59	一、实验意义
59	二、实验目的
60	三、实验内容
67	复习思考题
68	实验十 局域网客户端登录及安全域、权限管理实验
68	一、实验意义
68	二、实验目的
68	三、实验内容
70	复习思考题

101	实验十一 共享网络资源实验
101	一、实验意义
101	二、实验目的
102	三、实验内容
112	复习思考题
119	实验十二 创建 Internet 信息服务器实验
119	一、实验意义
119	二、实验目的
119	三、实验内容
133	复习思考题
133	实验十三 局域网共享 Internet 连接实验
133	一、实验意义
136	二、实验目的
136	三、实验内容
143	复习思考题
	 第三部分 局域网软件与应用实验
149	实验十四 局域网络 E-mail 服务实验
149	一、实验意义
149	二、实验目的
149	三、实验软件
149	四、实验内容
156	复习思考题
156	实验十五 局域网超级终端服务实验
156	一、实验意义
157	二、实验目的
157	三、实验软件
157	四、实验内容
164	复习思考题
163	实验十六 局域网多媒体电子教学软件实验
163	一、实验意义
163	二、实验目的
163	三、实验软件
163	四、实验内容
174	复习思考题

174	实验十七 局域网流媒体点播服务器实验
174	一、实验意义
174	二、实验目的
174	三、实验软件
175	四、实验内容
184	复习思考题
184	实验十八 局域网网络系统克隆实验
184	一、实验意义
185	二、实验目的
185	三、实验软件
185	四、实验内容
194	复习思考题
195	实验十九 局域网常用命令实验
195	一、实验意义
195	二、实验目的
195	三、实验软件
195	四、实验内容
202	复习思考题

第四部分 综合实例实验

205	实验二十 交换式网络组建网吧实例
205	一、目的意义
205	二、结构选择
205	三、硬件准备
205	四、系统安装、配置与调试
212	实验二十一 无线宽带网络组建实例
212	一、实验意义
212	二、实验目的
213	三、实验准备
214	四、实验内容
227	复习思考题
227	实验二十二 组建多媒体电子教室实例
227	一、目的意义
228	二、结构选择
228	三、硬件准备

289	四、系统安装、配置与调试
291	实验二十三 校园网组建与 VLAN 划分实例
291	一、实验目的与意义
291	二、结构选择
292	三、硬件准备
293	四、施工分项及要求
293	五、VLAN 子网划分
	附录
299	附录一 直接电缆连接各种接口对接针脚 对应表
300	附录二 实验报告样式
302	参考文献

第一部分

局域网基础实验

实验一 网卡安装与网络属性配置实验

一、实验意义

在局域网组建过程中,计算机网络最基础的接入设备为网卡,网卡的安装与设置将影响计算机网络的运行与安全,所以对网卡进行正确的安装与配置是网络组建的基础,本实验要求掌握网卡的正确安装与网络属性配置。

二、实验目的

- (1)了解网卡的功能、接口类型、总线类型、带宽。
- (2)掌握网卡的正确安装与网络属性配置。
- (3)掌握添加通信协议的方法。

三、实验准备

(一)实验基础知识

NIC(Network Interface Card)也叫网络适配卡,简称网卡,是局域网中最关键的连接设备。网卡在网络电缆和计算机之间作为物理接口,安装于网络内每台计算机和服务器的扩展槽中。网卡安装后,网络电缆连接到网卡的端口,这样在计算机和网络之间就有了物理连接。

1. 网卡的功能

(1)将从计算机来的数据准备发送到网络电缆上 在计算机将数据发送到网络之前,网卡应将此数据以计算机能理解的形式转换成网络能够传送的形式。网卡成组地接受计算机送来等待发送的数据,并重新组织数据。此过程就是将计算机的数

据信号转换成电缆上的电信号或光信号的过程。

(2) 表明网络地址 除了发送数据,网卡必须向网络表明自己的位置或地址,使它和网络上所有其他的计算机区分开。在网络上的每个网络设备都要有一个绝对的网络地址,网卡也不例外。在网络中,一个没有表明目的地址和源地址的数据是不能传输的。

(3) 从网络上接收数据 计算机要通过网卡才能从网络上接收数据,因为计算机本身不能识别网络中的信号。网卡从网络上接收到数据后,会按照一定的规则(通信协议)重新组合为计算机可以自理的格式,然后再交给计算机。

(4) 自适应网络传输速度 现在市面上能买到的网卡基本上都是 10/100 Mbit/s 自适应网卡,它可以根据网络电缆的类型、交换机的接口速度自动调整自己的网络传输速度。

2. 网卡的接口类型

(1) BNC 接头 连接 RG-58A/U 类型的同轴电缆,分为粗缆和细缆两种,常用 50 Ω 的细同轴电缆。BNC 接头网卡如图 1-1 所示(双口网卡,如是单口就没有 RJ-45 接口)。

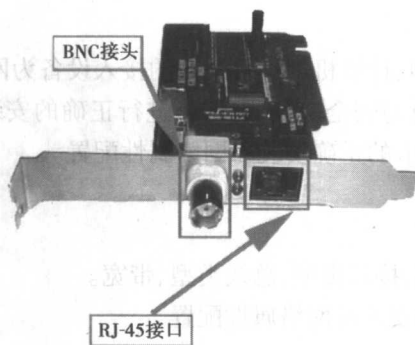


图 1-1 RJ-45 接口及 BNC 接头双口网卡

(2) RJ-45 接口 RJ-45 接口网卡是目前常用的网卡,用来连接 UTP 或 STP 双绞线,系统连接方便。RJ-45 接口的网卡如图 1-1 所示(双口网卡,如是单口网卡就没有 BNC 接头)。

(3) 无线网卡 目前逐渐普及的一种利用无线技术传输的无线网卡,这种网卡要连接一个收发天线,无需再连接电缆。

3. 网卡的总线类型

(1) ISA 接口网卡 ISA 接口的网卡的工作频率是 8 MHz,每 3 个周期完成一次读写工作,最大数据传输率是 5.33 Mbit/s。现已很少看到,如图 1-2 所示。

(2) PCI 接口网卡 由 Intel 主导的总线标准,可以支持 32 位及 64 位的数据传输,工作频率为 33 MHz,最大数据传输率为 132 Mbit/s,PCI 接口网卡比 ISA 接口网

卡的速度快,是目前市场上的主流产品。如图 1-3 所示。

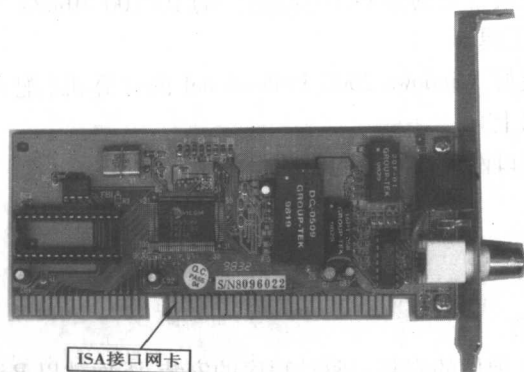


图 1-2 ISA 总线接口网卡

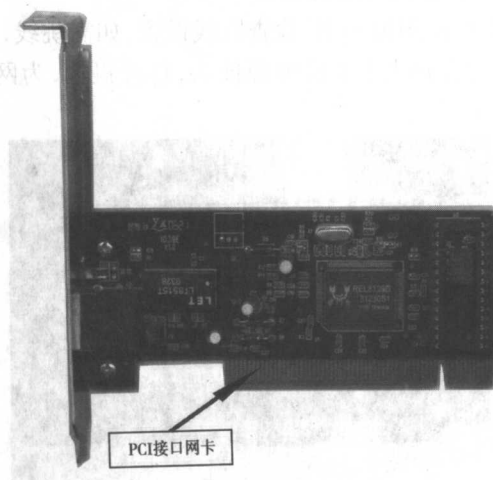


图 1-3 PCI 总线接口网卡

(3) USB(Universal Serial Bus)接口网卡 USB 称为通用串行总线,USB 网卡的主要特点为:具有良好的扩展性,比传统的串行口或并行口具有更强的扩展功能;热插拔功能,增加或拔去 USB 设备都不需要关机;即插即用功能,只要插上插头,所有 USB 设备的安装工作都由操作系统完成。目前 USB1.1 标准规定的传输率可达到 12 Mbit/s,USB2.0 标准规定的传输率可达到 480 Mbit/s。

4. 网卡的选择

由于网卡是插在计算机主板的扩展槽上,因此网卡的总线结构必须与计算机所支持的总线结构一致。选购网卡时需要注意:

(1)所准备安装的局域网的拓扑结构,如果组建总线型网络,应选择 BNC 接头的