

高等职业教育电子商务专业

“双证课程” 培养方案配套教材



Computer

Education

Authorization

Certification

国家信息化
计算机教育认证

CEAC

指定教材

局域网 组建与管理

■ CEAC 信息化培训认证管理办公室 审定

■ 赵松涛 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

高等职业教育电子商务专业

“双证课程” 培养方案配套教材



Computer

Education

Authorization

Certification

局域网 组建与管理

■ CEAC 信息化培训认证管理办公室 审定

■ 赵松涛 编著

江苏工业学院图书馆

藏书章

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

局域网组建与管理 / 赵松涛编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.7
高等职业教育电子商务专业“双证课程”培养方案配套教材

ISBN 7-115-14650-0

I. 局... II. 赵... III. 局部网络—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 (2006) 第 061991 号

内 容 简 介

本书是电子商务专业的基础课教材, 也是高等职业教育电子商务专业“双证课程”培养方案配套教材, 同时也是“CEAC 国家信息化计算机教育认证”的指定教材, 具有鲜明的特色。全书主要介绍了局域网组建与管理的相关知识和方法, 分为 8 章: 第 1 章介绍了局域网的基本知识, 包括局域网的定义、拓扑结构、应用领域、组成、分类、通信协议、操作系统等; 第 2 章主要介绍了局域网中使用的 TCP/IP; 第 3 章介绍局域网使用的传输介质和设备; 第 4 章详细介绍了 Windows 2000 局域网组建与管理的方法; 第 5 章、第 6 章、第 7 章分别详细介绍了 3 种常用局域网的组建与应用, 分别是校园宿舍网、办公局域网和网吧的局域网; 第 8 章介绍了局域网安全的基础知识以及保障局域网安全的各种方法。

本书适合于中等职业学校、高等职业学校、成人高等院校举办的职业技术学院的电子商务专业教学使用。

高等职业教育电子商务专业“双证课程”培养方案配套教材

局域网组建与管理

-
- ◆ 审 定 CEAC 信息化培训认证管理办公室
编 著 赵松涛
责任编辑 蒋 艳
 - ◆ 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@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.25
字数: 392 千字 2006 年 7 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2006 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14650-0/TP · 5327

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

高等职业教育电子商务专业“双证课程”培养方案配套教材

编 审 委 员 会

顾 问 张尧学 葛道凯 季金奎 洪京一 顾 翀 李宗尧

范 唯 吴爱华 宋 玲 张 方 李维利

主 任 高 林

委 员 王耀球 蒋 伟 魏雪萍

课程审定 高 林 许 远 鲍 洁

内容审定 刘玉山 陈建南

行业审定 洪京一

秘 书 长 曹洪波 杨春慧



我很高兴看到，作为教育部重点课题“高职高专教育课程设置与教学内容体系原则的研究与实践”研究成果之一，国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT 领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”课题组编撰的《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案（两、三年适用）》（以下简称《解决方案》）以及高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材分别在高等教育出版社和人民邮电出版社出版了。

我国的高等职业教育面临着新的转折点。随着国民经济健康、持续的发展，我国越来越需要大批高素质实用型高级人才。如何培养职业人才呢？教育部提出了“以就业为导向”的指导思想；在这个思想的指导下，高等职业教育的人才培养模式正在发生巨大变革。例如，产学结合、两年学制、推行双证、建设实训基地等，都是围绕就业导向而采取的一系列重要措施。

信息产业是我国支柱产业之一，它需要大批高素质的高级实用人才。《解决方案》以及高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材的出版，对发展我国 IT 产业，促进高等职业教育 IT 类人才培养，进一步改革高等职业教育人才培养模式，都具有积极意义。它的创新之处主要包括以下方面。

（1）《解决方案》以及配套教材是依据行业企业需求开发的，它根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点，结合信息产业部最新推出的“CEAC—院校 IT 职业认证证书”标准要求编写而成。认证证书表明持证人具备了相应技术水平和应用能力，它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育，可以使高职高专学生在不延长学制的情况下，获得证书以提高就业的竞争力。

（2）《解决方案》以及配套教材是根据教育部最新制定的《普通高等教育学校高职高专教育指导性专业目录》开发的，并以其中的“电子信息大类专业”设置情况为依据，对于高等职业教育两年制、三年制 IT 类专业学校来说，具有较大的参考价值。

（3）《解决方案》以及配套教材采取了先进的课程开发方法，采用了已经通过部级鉴定的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法（VOCSCUM）”，该方法现已作为优秀案例列入教育部高等教育司组织编写的“银领工程”系列丛书，并向高职高专院校推荐。

我希望，从事 IT 类高等职业教育的老师们以及在该领域学习的学生们能从《解决方案》以及配套教材中获得较大收益。

张尧学

《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案（两、三年适用）》（以下简称《解决方案》）和高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材，在课题组成员的努力和众多专家和支持下，终于取得了丰硕的成果。《解决方案》不仅较一年前的初稿有了很大的改进，而且与行业企业的需求越来越近，同时配套教材已由高等教育出版社和人民邮电出版社陆续出版了。

《解决方案》和高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材的编撰出版，直接源于国家级和教育部的两个课题研究成果。教育部门根据信息产业发展对人才的需求，对高等职业教育的 IT 类课程进行了改革，并大力推进两年制软件职业技术学院的发展。教育课程的改革为行业的发展不断输送适用的技术应用型人才，有力地促进了我国信息化的进程。信息化推进司作为信息产业部负责推进信息化工作的职能部门，积极支持并参与该课题的研究工作，同时责成我司主管“国家信息化计算机教育认证项目”的负责同志为该项目研究提供支持，并配合该项目推出了“CEAC—院校 IT 职业认证证书”标准。

这种由 IT 领域的教育专家和信息产业行业部门合作，在对信息产业行业的人才需求进行调查分析的基础上，有针对性地设计符合信息产业发展需求的人才培养方案，并由行业部门配套职业证书的方式，既有利于培养符合需求的人才，又有利于信息产业的发展，也有利于教育部门根据市场需求办学，提高办学效益，实在是一件双赢的好事。

鉴于《解决方案》的配套教材符合“推进信息化建设、促进信息化知识培训”的工作宗旨，我们将支持上述研究成果和教材的推广工作。希望参与该项工作的同志继续努力，以求好上加好、精益求精，为推动信息产业人才培养和我国的信息化建设继续做出更多的贡献。

季金奎

国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT 领域高职
课程结构改革与教材改革的研究与试验”研究成果

高等职业教育电子商务专业“双证课程”培养方案配套教材 出版说明

目前,我国的高等职业教育正面临着新的形势——以“就业导向、产学结合、推行双证、改革学制、订单培养、打造银领”为主要特点,以培养高技能的技术应用型人才为根本目的。专业建设和课程开发历来是教育改革的核心与突破口。经过十年来的发展,高等职业教育虽然取得很大进展,但课程模式、教学内容等还有学科系统化的本科压缩型痕迹。尽管从国外引进了许多先进的课程模式和教育思想,但由于国情的不同并且缺少具有中国特色的课程开发方法,目前成功案例也不多。

国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT 领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”课题组在中国高等职业技术教育研究会、信息产业部 CEAC 信息化培训认证管理办公室的指导下,在教育行政部门、劳动保障行政部门有关领导和学者的支持下,研发成功了《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》(以下简称《解决方案》)。该方案于 2004 年 8 月出版,它的出版得到教育部高等教育司、信息产业部信息化推进司、劳动和社会保障部职业技术鉴定中心领导的极大关注和大力支持。2005 年,信息产业部“国家信息化计算机教育认证项目(CEAC)”的管理机构在《解决方案》的基础上编制了《高等职业教育电子商务专业“双证课程”培养方案》(以下简称《培养方案》),并配套开发了职业认证证书。在每个专业的培养方案中,有 7 门课程与相应的职业认证证书对应。根据该方案,我们共同组织编写了“高等职业教育电子商务专业‘双证课程’培养方案配套教材”(以下简称“配套教材”),并列入“劳动保障部全国职业培训与技能鉴定教材”。

配套教材贯彻了课题改革的成果,突出行业需求,符合教学管理要求,力图体现当前高等职业教育教学改革与创新思想。主要有以下几个特点。

一、突破行业需求,符合教学管理要求,采用先进开发方法

(1) 依据行业企业需求开发。配套教材是根据信息产业发展对复合型高技

能人才需求的特点,并结合最新推出的“CEAC—院校 IT 职业认证证书”标准要求编写而成的。认证证书表明持证人具备了相应认证的技术水平和应用能力,它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育,可以使高职高专学生在不延长学制的情况下,获得职业证书以提高就业的竞争力。

(2) 依据最新专业目录开发。配套教材以教育部最新制定的《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录》中的专业代码设置为依据,进行开发的。

(3) 采用先进课程开发方法。配套教材采用教育部推荐的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法(VOCSCUM)”,集中反映了高等职业教育课程的基本特征。该方法指出,在高等职业考试突破学科系统化课程模式后,应实施系统化的职业能力课程,在课程模式和开发方法中强调就业导向、产学结合和双证书教育等。VOCSCUM 是在高等职业教育课程理论研究的基础上,借鉴国际先进的职业教育课程模式,尤其是澳大利亚和德国的经验,并结合中国国情研制和开发的一套具有自主知识产权的课程模式和开发方法,它适用于两年制、三年制的高等职业教育。该方法的基本思想已得到教育部领导的肯定,并在教育部组织的高等职业教育四类紧缺人才培养方案制定中试用。

二、体现职业核心能力的教材编写思路

我们按照 VOCSCUM 课程开发方法的要求,开发纵向为主、横向相关的链路课程(Chain Curriculum)教材,对商务网络技术应用、商务网站建设与开发、网络采购营销与物流管理、利用网络进行电子交易等职业核心能力课程中的认证课程,配套研发了立体化教学考核支持系统,以保证这些课程的授课质量。配套教材涉及了电子商务专业的主要课程,可供高等职业教育电子信息类两年制、三年制使用。

三、采用“滚动机制”出版,推动高职 IT 课程改革

为了调动广大高等职业学校的优秀教师参与配套教材编写的积极性,相关教材的出版采取“滚动机制”,除了组织示范性链路课程的配套教材出版外,我们还接受有关教师结合自身教学实践并按照《解决方案》编写的教材投稿,经过审核合格后,作为国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT 领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”的研究成果列入出版计划。热忱欢迎

广大高等职业院校电子信息类教师和我们一起更加深入地研究、引进、摸索、总结 IT 类专业与课程开发经验,通过推广开发的课程,树立高等职业教育品牌,将高等职业教育课程的改革引向深入。

配套教材编审委员会秘书处设在信息产业部 CEAC 信息化培训认证管理办公室。

配套教材是教育部、信息产业部组织相关专家编写,共同推出的双证教材,在信息产业部信息化推进司的领导下,CEAC 信息化培训认证管理办公室专门配套了与课程体系相关的“CEAC—院校 IT 职业认证证书”,供高等职业学校选用。

配套教材是集体的智慧、集体的著作,参加本书编撰工作的人员对社会各界的支持表示感谢。

由于时间仓促,编者学识水平所限,本书不可避免地存在这样或那样的不足,希望专家、同行、学者给予批评指正。

高等职业教育电子商务专业
“双证课程”培养方案配套教材编审委员会

第1章 初识局域网	1
1.1 局域网的定义和特点	3
1.1.1 局域网的定义	3
1.1.2 局域网的特点	3
1.2 局域网的拓扑结构	4
1.2.1 总线型拓扑结构	4
1.2.2 星型拓扑结构	4
1.2.3 环型拓扑结构	5
1.2.4 网状型拓扑结构	5
1.3 局域网的应用领域	6
1.3.1 办公自动化	6
1.3.2 管理信息系统	6
1.4 局域网的组成	6
1.4.1 计算机	6
1.4.2 网络设备	7
1.4.3 网络传输介质	8
1.4.4 网络操作系统及软件	8
1.4.5 网络通信协议	8
1.5 局域网的分类	9
1.5.1 局域网技术标准	9
1.5.2 以太网	9
1.5.3 令牌环网	10
1.5.4 FDDI 网	10
1.5.5 虚拟局域网 (VLAN)	11
1.6 局域网的通信协议	11
1.6.1 NetBEUI 协议	11
1.6.2 IPX/SPX 协议	12
1.6.3 TCP/IP	12
1.7 局域网的操作系统	12
1.7.1 网络操作系统	12
1.7.2 典型的网络操作系统	13
1.8 上机实践与练习	14
1.8.1 上机实践	14
1.8.2 思考和练习	14

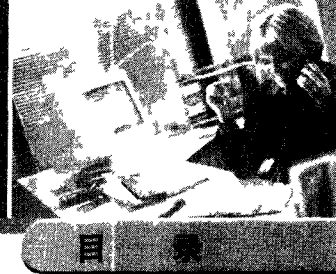
第2章 TCP/IP	15
2.1 计算机网络模型	17
2.1.1 OSI/RM 模型	17
2.1.2 从 OSI/RM 到 TCP/IP	18
2.2 TCP/IP 协议栈	19
2.2.1 TCP/IP 协议栈的结构	19
2.2.2 应用层协议	20
2.2.3 传输层协议	20
2.2.4 网络层协议	22
2.2.5 数据链路层协议	22
2.2.6 理解 TCP/IP 的工作过程	23
2.3 IP 地址	24
2.3.1 什么是 IP 地址	24
2.3.2 IP 地址的分类	25
2.3.3 特殊的 IP 地址	26
2.4 子网掩码	27
2.5 端口	27
2.5.1 什么是端口	27
2.5.2 查看计算机上的端口使用	28
2.5.3 典型的端口分配	28
2.6 IP 子网的规划和设计	29
2.6.1 IP 子网规划和设计实例	29
2.6.2 IP 子网规划和设计方法	30
2.7 上机实践与练习	31
2.7.1 上机实践	31
2.7.2 思考和练习	31
第3章 局域网传输介质和设备	33
3.1 局域网传输介质	35
3.1.1 双绞线	35
3.1.2 同轴电缆	37
3.1.3 光纤	38
3.1.4 无线传输介质	39
3.2 网卡	40
3.2.1 网卡的功能	40
3.2.2 网卡的分类	41

3.2.3 网卡的 MAC 地址	42
3.3 集线器	42
3.3.1 集线器的功能	43
3.3.2 集线器共享带宽的原理	43
3.3.3 集线器的分类	43
3.4 交换机	44
3.4.1 交换机的功能	45
3.4.2 交换机独占带宽的原理	45
3.4.3 交换机的分类	45
3.4.4 交换机和集线器的区别	48
3.5 路由器	48
3.5.1 路由器的功能	48
3.5.2 路由器的工作原理	49
3.5.3 路由器和交换机的区别	49
3.6 防火墙	50
3.6.1 防火墙的功能	50
3.6.2 防火墙的工作原理	50
3.7 上机实践与练习	51
3.7.1 上机实践	51
3.7.2 思考和练习	51
第 4 章 Windows 2000 局域网组建与管理	53
4.1 配置 Windows 2000 网络	55
4.1.1 实例背景	55
4.1.2 检查网卡驱动程序是否正确安装	55
4.1.3 配置 IP 地址	56
4.1.4 测试网络是否连通	59
4.2 管理本地账户和组	60
4.2.1 本地账户	60
4.2.2 组	61
4.2.3 创建本地账户	61
4.2.4 创建组	65
4.3 管理安全	67
4.3.1 什么是本地安全策略	67
4.3.2 本地安全策略的组成	68
4.3.3 账户密码策略	68

4.3.4	账户锁定策略	71
4.3.5	本地策略	73
4.4	管理 NTFS 文件系统	76
4.4.1	常见文件系统的比较	76
4.4.2	文件夹共享	78
4.4.3	打印机共享	81
4.5	活动目录	84
4.5.1	局域网的两种管理模式	84
4.5.2	活动目录的概念	85
4.5.3	安装活动目录	86
4.5.4	将客户机添加到域	93
4.6	Windows 2000 网络远程管理	95
4.6.1	远程桌面	95
4.6.2	终端服务	96
4.7	上机实践与练习	105
4.7.1	上机实践	105
4.7.2	思考和练习	105
第 5 章	校园宿舍网组建与应用	107
5.1	规划和设计校园宿舍网	109
5.1.1	校园宿舍网的设计原则	109
5.1.2	校园宿舍网接入 Internet 的方法	109
5.2	校园宿舍网的硬件设备	110
5.2.1	经济型校园宿舍网的硬件设备	110
5.2.2	实用型校园宿舍网的硬件设备	111
5.2.3	制作网线	112
5.3	用 IIS 构建 FTP 服务器	115
5.3.1	FTP 概述	116
5.3.2	构建 FTP 服务器	117
5.3.3	使用 FTP 客户机	118
5.4	构建代理服务器	120
5.4.1	代理服务器的原理	120
5.4.2	代理服务器的功能	121
5.4.3	CCProxy 代理服务器	122
5.4.4	配置使用代理服务器的客户机	124
5.5	上机实践与练习	125

5.5.1 上机实践	125
5.5.2 思考和练习	125
第6章 办公局域网组建与应用	127
6.1 规划和设计办公局域网	129
6.1.1 办公局域网的功能及特点	129
6.1.2 办公局域网的结构和硬件设备	130
6.2 配置专业的FTP服务器	131
6.2.1 安装和配置 Serv-U	131
6.2.2 管理 Serv-U	136
6.3 配置DNS服务	138
6.3.1 实例环境	139
6.3.2 配置DNS服务器	139
6.3.3 创建DNS正向搜索区域	140
6.3.4 创建资源记录	144
6.3.5 配置DNS客户机	146
6.4 配置Web服务器	147
6.4.1 实例环境	147
6.4.2 构建Web服务器	148
6.4.3 访问默认的网站	150
6.4.4 创建网站	151
6.5 配置电子邮件服务器	153
6.5.1 电子邮件的原理	154
6.5.2 电子邮件使用的协议	154
6.5.3 收发电子邮件的过程	154
6.5.4 利用 Foxmail Server 构建电子邮件服务器	155
6.5.5 收发电子邮件	158
6.6 配置即时通信服务器	160
6.6.1 RTX 即时通信服务的概念	160
6.6.2 RTX 即时通信服务的功能	160
6.6.3 安装 RTX 即时通信服务器	161
6.6.4 管理 RTX 即时通信服务器	164
6.6.5 安装和使用 RTX 即时通信客户机	165
6.7 配置流媒体服务器	166
6.7.1 什么是流媒体	166
6.7.2 流媒体的原理	167

6.7.3	流媒体的协议	167
6.7.4	流媒体应用方案	168
6.7.5	配置 Windows Media 流媒体服务器	169
6.7.6	制作流媒体	171
6.7.7	发布和使用流媒体	175
6.8	上机实践与练习	182
6.8.1	上机实践	182
6.8.2	思考和练习	182
第 7 章	网吧组建与应用	183
7.1	网吧规划和设计	185
7.1.1	网吧规划和设计的原则	185
7.1.2	网吧接入 Internet 方法	186
7.1.3	网吧成本核算	187
7.2	组建网吧	188
7.2.1	网吧 IP 地址规划	188
7.2.2	设置接入 Internet 的主机	189
7.2.3	配置 DHCP 服务器	190
7.3	管理网吧	199
7.3.1	网吧管理模式	199
7.3.2	常见的网吧管理软件	200
7.4	网吧游戏	200
7.4.1	配置游戏服务器	200
7.4.2	配置游戏客户机	201
7.5	上机实践与练习	203
7.5.1	上机实践	203
7.5.2	思考和练习	203
第 8 章	局域网的安全	205
8.1	局域网安全概述	207
8.2	查杀计算机病毒	207
8.2.1	传统的单机杀毒方案	207
8.2.2	Symantec 集中杀毒方案	208
8.2.3	实例环境	208
8.2.4	构建 Symantec 杀毒服务器	209
8.2.5	构建 Symantec 杀毒客户机	214
8.2.6	升级 Symantec 病毒库	218



8.3 使用防火墙	220
8.3.1 防火墙的作用	220
8.3.2 防火墙的特点	221
8.3.3 防火墙的分类	221
8.3.4 使用瑞星防火墙	222
8.4 检测和查杀木马	230
8.4.1 木马的传播方式	231
8.4.2 木马病毒攻击后的现象	231
8.4.3 预防木马的方法	231
8.4.4 用木马克星查杀木马	232
8.4.5 用 Windows 木马清道夫查杀木马	233
8.5 漏洞扫描	234
8.5.1 计算机漏洞概述	234
8.5.2 计算机漏洞扫描工具概述	234
8.5.3 利用瑞星 2006 扫描计算机漏洞	235
8.6 日志分析	237
8.7 上机实践与练习	240
8.7.1 上机实践	240
8.7.2 思考和练习	240

Computer

Education

Authorization

Certification

第1章

初识局域网

本章要点

- 局域网的定义和特点
- 局域网的拓扑结构
- 局域网的应用领域
- 局域网的组成
- 局域网的分类
- 局域网的通信协议
- 局域网的操作系统