



普通高校经济及管理学科规划教材

电子商务专业 电子商务应用技术

潘旭华 尉 斌 / 主编

36

经济科学出版社
中国铁道出版社

普通高校经济及管理学科规划教材

电子商务专业

电子商务应用技术

潘旭华 尉 斌 主编

经济科学出版社

中国铁道出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电子商务应用技术 / 潘旭华, 尉斌主编. —北京: 经济科学出版社, 2007. 8

普通高校经济及管理学科规划教材. 电子商务专业

ISBN 978 - 7 - 5058 - 6519 - 8

I. 电… II. ①潘…②尉… III. 电子商务 - 高等学校 - 教材 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 124227 号

普通高校经济及管理学科规划教材 编审委员会

主任委员

齐二石 天津大学管理学院 院长 教授 博士生导师
教育部管理科学与工程专业教学指导委员会 主任委员

常务副主任委员 (按汉语拼音顺序排序)

安 忠 天津理工大学经济与管理学院 教授
天津市企业联合会、企业家协会 执行理事
郭 宇 中国铁道出版社 副总编辑 编审
纪晓津 经济科学出版社 副主任 编审

副主任委员 (按汉语拼音顺序排序)

陈彦玲 北京石油化工学院经济管理学院 党委书记 教授
李长青 内蒙古工业大学管理学院 院长 教授
李向波 天津工业大学管理学院 副院长 教授
刘 岗 山东大学管理学院 副院长 教授
刘家顺 河北理工大学管理学院 院长 教授
刘 克 长春工业大学管理学院 副院长 教授
吕荣杰 河北工业大学管理学院 党委书记 教授
彭诗金 郑州轻工业学院经济与管理学院 院长 教授
乔 梅 长春大学管理学院 副院长 教授
邵军义 青岛理工大学管理学院 院长 教授
魏亚平 天津工业大学工商学院 院长 教授
徐德岭 天津师范大学经济与管理学院 副院长 教授
尹贻林 天津理工大学经济与管理学院 院长 教授 博士生导师
教育部管理科学与工程专业教学指导委员会 委员
张国旺 天津商业大学管理学院 院长 教授
张 璞 内蒙古科技大学经济管理学院 院长 教授
张英华 天津财经大学商学院 院长 教授 博士生导师
奚宪铭 哈尔滨商业大学计算机学院 主任 教授

总 序

人类社会已经迈入 21 世纪。追溯 20 世纪,管理理论与实践得到了飞速发展,研究领域不断拓宽,从初期的经验管理到后期的科学管理,从工业化时代的规模经营管理到信息化时代的基于信息基础的企业再造,从注重等级和控制的“金字塔”式组织模式到基于网络和知识的“柔性”组织模式,这些,无论是在管理的理念、方法上,还是在管理的技术、实践上都发生了巨大变化。在我国实施改革开放政策以来,社会各界掀起了一浪高过一浪的管理热潮,管理学界相继发生了一系列重大的变革。1994 年教育部批准在 9 所重点高校试点举办工商管理(MBA)硕士研究生教育;1996 年国家自然科学基金委员会管理学科组升格为管理学部;1997 年在教育部学科专业目录调整过程中,管理学同经济学并列成为独立的一级学科;2002 年管理学界的专家首次当选为中国工程院院士。这些重大的变革标志着管理学科的重要地位得到了我国社会各界的认可。

随着我国市场经济体制的不断完善,以及中国正式加入世界贸易组织(WTO),中国经济需要面对国际大市场,企业要参与国际化的激烈竞争。经济及管理教育如何迎接 21 世纪的挑战,适应变化的需要,已经成为学术界亟须研究与探讨的焦点问题之一。著名管理学家彼得·F·德鲁克(Peter F. Drucker)曾经指出:“对我们的社会来说,管理是一种最显著的创新。”另一名著名管理学家亨利·明茨伯格(Henry Mintzberg)也曾指出:“彻底重塑传统管理教育的时代已经来临。”在这种社会呼唤“管理教育创新”的背景下,组织一套适应 21 世纪要求的经济及管理类学科规划教材是非常必要和及时的。

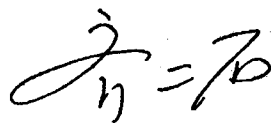
普通高校经济管理类专业教学协作会,是由辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、河北、河南、山东、山西、广东及北京、天津的数十

所高校经济管理学院系自发形成的教学协作组织。协作会成立 16 年来,以团结友谊、精诚合作、优势互补、共同发展的精神,坚持在管理理论的创新与实践、学科建设与发展、教材规划编写,以及人才培养与校际交流等方面进行了探索,取得了丰硕成果。此套规划教材的组织编写,是协作会面向 21 世纪经济及管理教育创新的又一力作。

为了保证规划教材的质量和水平,我们成立了由国内外知名专家、教授及管理学院院长、出版社的领导、专家组成的编审委员会。各门教材(包括专业教材、专业基础教材和基础教材)将采取合作的方式由具有丰富教学与研究实践经验的教师主编,相关院校参加编写。规划教材的编写力求博采众家之长,把握管理前沿,注重理论与实践相结合,使之成为具有科学性、规范性、创新性、实用性并举的精品教材及新教研成果。

由于经济及管理是一个不断变化和发展的重要学科,新的理论、技术和方法将会大量引用。鉴于我们的水平所限,规划教材在编写过程中难免存在疏漏与不足之处,敬请各位专家批评指正。

天津大学管理学院院长、教授、博士生导师
教育部管理科学与工程专业教学指导委员会主任委员



2007 年 7 月于津

内 容 提 要

本书首先对电子商务与电子商务技术的概念、电子商务的产生与发展、电子商务的构成模式、业务模型和体系结构等进行了介绍,随后系统地对开展电子商务所特需的网络平台、基于 WWW 的商务系统平台、商务表达层应用技术、商务逻辑层应用技术、商务数据层技术、电子商务安全技术、电子商务支付技术等进行了深入翔实的阐述。全书共九章,每章起始都列有本章的学习目标和关键术语,末尾均有本章小结和相关的习题,便于读者对本章核心内容的理解和把握。

本书可作为电子商务专业的教材,也可作为信息管理类、计算机应用类专业的本科生、研究生用书,也可供从事电子商务、电子政务的研发人员、管理者学习参考。

前 言

电子商务作为一种新经济形式,影响和改变着商业组织结构和商业运作模式,推动着经济快速发展。从宏观上讲,电子商务是计算机网络的又一次革命,是在通过电子手段建立一种新的经济秩序,它不仅涉及电子技术和商业交易本身,而且涉及诸如金融、税务、教育等社会其他层面;从微观角度说,电子商务是指各种具有商业活动能力的实体(生产企业、商贸企业、金融机构、政府机构、个人消费者等)利用网络和先进的数字化传媒技术进行的各项商业贸易活动。

网络、通信和信息技术的飞速发展,Internet 的全球迅速普及,极大地推动了电子商务的广泛应用。在经济全球化、市场国际化的新经济背景下,企业能否充分利用电子商务形成竞争优势,已成为能否生存的关键。与发达国家相比,我国电子商务起步较晚,但发展势头迅猛,巨大的国内市场急需大量从事电子商务技术工作和管理的专业人才。

目前,我国许多高等院校都开设了电子商务专业,“电子商务应用技术”是电子商务专业的核心课程之一,涉及通信、网络、计算机、信息安全等技术,这些领域的新技术层出不穷,不断推陈出新。本书力求理论与实践相结合,在关注电子商务理论知识的同时注重电子商务实际操作和应用,所有内容基本上是从理论知识和技术应用两方面展开。本书的总体结构如下:

1. 电子商务基本知识。介绍电子商务的基本概念,作为本书的基础(第1章)。
2. 与电子商务有关的网络知识。包括网络协议与应用、域名系统、互联网的接入等知识,以及基于 WWW 的电子商务系统平台的构建(第2章、第3章)。
3. 与电子商务系统开发有关的知识和应用。包括电子商务商务表达层应用技术、商务逻辑层应用技术、商务数据层技术,以及电子商务网站开发的主流技术和最新的开发工具(第4章、第5章、第6章)。
4. 与电子商务安全技术相关的知识和应用。包括电子商务安全防护体系结构、加密与解密技术、数字签名技术以及安全协议及其应用等(第7章)。

5. 电子商务支付技术。主要介绍电子商务支付工具和网上支付系统,并就第三方支付平台的应用进行了详述(第8章)。

6. 综合应用实例。该部分就如何创建一个电子商务网站进行了系统地分析和设计,内容翔实,有助于读者更好的理解和掌握电子商务系统开发过程,从中领悟到传统企业如何实施电子商务(第9章)。

电子商务技术课程实践性极强,本书每一章起始都列有本章的学习目标和关键术语,末尾均有本章小结和复习思考,便于读者对本章核心内容的理解和把握。

本书编写分工如下:潘旭华、尉斌编写第1章,孟巍编写第2章,胡斌编写第3章,周艳聪编写第4章,尉斌编写第5章,张波编写第6章,苗序娟编写第7章,胡斌、张波编写第8章,尉斌编写第9章、附录A和附录B。全书由潘旭华统稿。

在本书编写过程中,参考了很多优秀的图书资料和网站资料,在此向所有引用文献的作者表示敬意和衷心的感谢。

由于电子商务相关技术发展速度快、更新换代率高,加之作者知识和水平的局限,难免会出现一些缺点和不足,敬请读者不吝批评、赐教。

编者

2007年8月

目 录

前言	1
第1章 电子商务概述	1
1.1 电子商务的起源和发展	1
1.1.1 生产力对于电子商务的催化作用	2
1.1.2 IT业为电子商务准备了坚实的物质基础	3
1.1.3 电子商务的发展历程	4
1.2 电子商务的概念	6
1.2.1 电子商务的定义	6
1.2.2 电子商务的特点	8
1.2.3 电子商务的内涵	10
1.3 电子商务的构成模式	11
1.3.1 企业对企业的电子商务	11
1.3.2 企业对消费者的电子商务	11
1.3.3 消费者对消费者的电子商务	12
1.3.4 企业与政府间的电子商务	12
1.3.5 其他的电子商务类型	13
1.4 电子商务的业务模式	13
1.5 电子商务的体系结构	15
1.5.1 电子商务的逻辑结构	15
1.5.2 电子商务的物理结构	17
1.6 Java 技术简介	19
1.6.1 Java 产生的背景	20
1.6.2 Java 平台简介	21
1.6.3 Java 语言中的数据类型与运算符	26

1.6.4 类的组合与继承	32
1.6.5 多态	37
1.6.6 接口	39
1.6.7 Java 程序的运行	40
本章小结	46
复习思考	47
第2章 电子商务网络平台	50
2.1 网络协议与应用	50
2.1.1 TCP/IP 协议	51
2.1.2 IP 地址	53
2.1.3 因特网基本服务	54
2.1.4 搜索引擎的作用	60
2.2 域名系统	61
2.2.1 因特网的域名体系	61
2.2.2 主机名的层次结构	62
2.2.3 域名服务器与域名解析	63
2.3 Internet、Intranet 和 Extranet	64
2.3.1 Internet	64
2.3.2 Intranet	65
2.3.3 Extranet	67
2.4 常用的 Internet 接入方式	70
2.4.1 局域网	70
2.4.2 ISDN	71
2.4.3 DDN	73
2.4.4 ADSL	74
2.4.5 Cable-Modem	75
2.4.6 其他接入方式	76
本章小结	77
复习思考	78
第3章 基于 WWW 的电子商务系统平台	79
3.1 Web 客户机和服务器	80

3.1.1	Web 客户机和服务器	80
3.1.2	Web 客户机/服务器通信	80
3.1.3	两层、三层和多层客户机/服务器结构	81
3.2	Web 服务器	82
3.2.1	Apache HTTP Server	83
3.2.2	微软 Internet Information Server (IIS)	83
3.2.3	Sun Java System Web Server (Sun JSWS)	84
3.3	Web 应用服务器	84
3.3.1	Tomcat	85
3.3.2	BEA WebLogic Server	87
3.3.3	IBM WebSphere 应用服务器	90
3.3.4	Oracle9iAS	93
3.3.5	选择 Web 应用服务器考虑的因素	98
3.4	服务器托管方案	99
3.4.1	虚拟主机	99
3.4.2	服务器托管	100
3.4.3	自建服务器	101
3.5	常用的电子商务软件包	102
3.5.1	Oracle 电子商务软件包	102
3.5.2	IBM 电子商务软件包	104
	本章小结	106
	复习思考	107
第 4 章	电子商务表达层应用技术	108
4.1	商务表达层的功能实现	109
4.2	Web 系统与 HTTP 协议	110
4.2.1	Web 系统	111
4.2.2	HTTP 协议	112
4.3	置标语言	115
4.3.1	HTML 语言	115
4.3.2	XML	119
4.3.3	SGML、HTML 与 XML	125
4.4	客户端技术	126

4.4.1	VBScript 脚本	126
4.4.2	JavaScript 脚本	127
4.4.3	Applet 技术	131
4.5	CGI 和 WWW API	136
4.5.1	CGI 简介	136
4.5.2	WWW API 简介	136
4.6	服务器端技术	137
4.6.1	ASP 技术	137
4.6.2	PHP 技术	144
4.6.3	JSP 技术	146
4.6.4	Servlet 技术	154
4.7	网页开发工具	161
4.7.1	FrontPage 2003	162
4.7.2	Macromedia Dreamweaver MX	169
4.7.3	网页制作辅助工具	175
4.8	电子商务网站的建站流程	178
4.8.1	域名注册和 IP 地址申请	178
4.8.2	确定网站的技术解决方案	178
4.8.3	网站规划	180
4.8.4	网页制作	181
4.8.5	网站测试与评价	181
4.8.6	网站的发布和推广	182
4.8.7	网站的更新维护	182
	本章小结	182
	复习思考	183

第5章 电子商务逻辑层应用技术

5.1	商务逻辑层的功能和构成	184
5.1.1	商务逻辑层的功能	184
5.1.2	商务逻辑层的构成	185
5.2	EJB 组件技术	186
5.2.1	EJB 的功能与优势	187
5.2.2	EJB 体系结构	188

5.3 EJB 组件概述与开发	189
5.3.1 会话 Bean 概述与开发	189
5.3.2 实体 Bean 概述与开发	212
5.3.3 消息驱动 Bean 概述与开发	230
5.3.4 EJB 运行环境	246
本章小结	247
复习思考	248
案例分析	248
第 6 章 数据层技术基础	249
6.1 数据管理技术的发展阶段	250
6.1.1 人工管理阶段	250
6.1.2 文件系统阶段	250
6.1.3 数据库系统阶段	251
6.2 数据库技术概要	251
6.2.1 数据库的基本概念	251
6.2.2 数据模型	253
6.2.3 数据库系统的模式结构与体系结构	258
6.2.4 DBMS 的功能与组成	260
6.2.5 SQL 的功能和语法格式	263
6.3 数据仓库技术介绍	274
6.3.1 数据仓库的产生	274
6.3.2 数据仓库的概念和特点	275
6.3.3 数据仓库的架构	276
6.3.4 联机分析处理	278
6.3.5 数据挖掘服务	279
6.4 电子商务系统数据层实现	280
6.4.1 数据库系统需求分析	280
6.4.2 数据库平台的选择	282
6.4.3 数据库设计	283
6.4.4 数据库的实施	289
6.4.5 数据库访问接口的实现	290
6.4.6 数据库系统的运行和维护	300

本章小结	300
复习思考	301
第7章 电子商务的安全	302
7.1 电子商务的安全威胁	303
7.1.1 电子商务交易双方面临的安全威胁	303
7.1.2 交易处理链上的安全威胁	304
7.2 电子商务的安全需求	312
7.3 电子商务的安全防护体系结构	313
7.3.1 网络服务层	314
7.3.2 加密技术层	314
7.3.3 安全认证层	314
7.3.4 交易协议层	314
7.4 网络安全技术	315
7.4.1 防火墙	315
7.4.2 虚拟专网 (Virtual Private Network, VPN) 技术	320
7.5 加密技术	324
7.5.1 加密的基本概念	325
7.5.2 对称密钥算法	326
7.5.3 非对称密钥算法	332
7.6 数字签名	335
7.6.1 数字签名的定义	336
7.6.2 数字签名体制	336
7.6.3 数字时间戳	342
7.7 数字证书与 CA	342
7.7.1 数字证书	342
7.7.2 认证中心 (Certification Authority, CA)	346
本章小结	349
复习思考	350
第8章 电子商务支付技术	351
8.1 电子支付简介	352
8.1.1 支付活动的发展演变	352

8.1.2 电子支付的优点和主要问题	353
8.1.3 电子支付发展的五个阶段	354
8.2 电子商务支付工具	354
8.2.1 信用卡	354
8.2.2 借记卡	355
8.2.3 电子支票	356
8.2.4 智能卡	359
8.2.5 电子现金	360
8.2.6 电子钱包	362
8.3 网上支付系统	362
8.3.1 网上支付系统的构成	363
8.3.2 网上支付的分类	364
8.3.3 网上支付中的 SSL 机制	365
8.3.4 网上支付中的 SET 机制	367
8.4 第三方支付平台	370
8.4.1 第三方支付服务的兴起与发展	370
8.4.2 第三方支付服务的优点和主要问题	371
8.4.3 PayPal 支付平台及应用	372
8.5 网络银行	375
8.5.1 网络银行与电子商务	375
8.5.2 网络银行的基本业务	377
8.5.2 网络银行的安全问题	379
本章小结	381
复习思考	381
第9章 电子商务网站开发实例	382
9.1 Pet Store 系统介绍	382
9.1.1 系统功能概述	383
9.1.2 系统获取及安装	383
9.1.3 系统功能演示	384
9.2 系统设计与实现	388
9.2.1 系统概要设计	389
9.2.2 系统模块设计与实现	391

9.3 Pet Store 的源代码分析	405
9.3.1 系统中的 EJB	406
9.3.2 系统中的 JSP 页面	407
9.3.3 Pet Store 使用的 XML 文件	407
9.3.4 Pet Store 使用的过滤器	408
本章小结	408
复习思考	408
附录 A JBuilder 2006 的 J2EE 开发环境设置	409
附录 B 在 WebLogic 中配置 SQL Server 2000 数据库的数据源	412
参考文献	418