

· 高等学校教材 ·

E-Business



电子商务

技术教程

E-Business

E-Business

王 钊 蒋哲远 胡 敏 编著

电子商务

技术教程

合肥工业大学出版社

电子商务技术教程

王 钊 蒋哲远 胡 敏 编著

合肥工业大学出版社

内 容 简 介

本书系统地介绍了电子商务的基本概念和电子商务系统涉及的基本技术、设计思想和一般实现方法。通过对电子商务系统的概念模型、整体框架及其产生影响的描述,使读者对电子商务有一个较为全面的认识。在此基础上,简单介绍了电子商务系统所依赖的网络环境,包括 Internet、Intranet 和 Extranet;讲解了 EDI 的概念、特点、标准和主要功能;分析了系统的组成和软件实现过程;讨论了电子商务活动中涉及的安全技术,包括密码技术、PKI、防火墙、防病毒等问题;阐述了基于 Web 的数据访问技术,引入了数据仓库、数据挖掘和联机分析的概念;简要叙述了电子商务系统的开发基础,即标记语言、脚本语言、中间件技术和流行的开发平台;描述了电子商务系统分析与设计的方法、思想和过程。最后,讲述了电子商务系统的集成技术,并对重要的基础应用软件 ERP、CRM 和 SCM 作了大致介绍,以便读者对电子商务的应用系统有一个更加深刻的认识。

本书内容全面、概念清晰,可作为大学计算机专业、电子商务专业和其他相关专业的高年级本科生或研究生教材,也可供从事电子商务系统开发的技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务技术教程/王钊主编. —合肥:合肥工业大学出版社,2004.10

ISBN 7-81093-145-8

I. 电… II. 王… III. 电子商务—高等学校:技术学校—教材 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 111521 号

电 子 商 务 技 术 教 程

王 钊 蒋哲远 胡 敏 编著

责任编辑 权 怡

出 版 合肥工业大学出版社

地 址 合肥市屯溪路 193 号

邮 编 230009

电 话 总编室:0551-2903038

发行部:0551-2903198

网 址 www.hfutpress.com.cn

E-mail press@hfutpress.com.cn

版 次 2004 年 11 月第 1 版

印 次 2004 年 11 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 21.5

字 数 533 千字

印 刷 合肥现代印务有限公司

发 行 全国新华书店

ISBN 7-81093-145-8/F·19

定价:28.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

前 言

2004年8月28日,在十届全国人大常委会第十一次会议上,表决通过了我国电子商务领域的第一部国家级法律——《中华人民共和国电子签名法》。这部真正意义上的信息化法律,使中国的电子商务应用迈出了重要而坚实的一步。通过该法律的制定,我们可以得到一个明确的信息,我国政府高度重视电子商务这种新的经济形态,各方专家长期关心并促进着电子商务的发展。随着信息技术和网络技术的发展,Internet已成为我们生活的一部分,人们对于电子商务已经不再陌生。

曾经有人向我提出这样的问题:“电子商务是否已经过时?”答案当然是否定的。首先,电子商务是一种先进的商务模式,是信息化时代的重要标志;第二,在电子商务实现的过程中还有许多人文的、技术的问题需要解决,其方法只能是当代先进的思想和科学。就我国而言,电子商务的应用才刚刚开始,还远没有进入快速发展阶段。可以肯定地说,对电子商务的认识与电子商务的现实应用存在着巨大差距。我们对电子商务的认识经历了春夏秋冬,从初识到火热,以至产生了世界范围内的泡沫经济,现在是激情四溢后的冷静与成熟。而电子商务的应用却处于初春时节,在明媚的阳光里透出一丝丝寒意。“成熟”意味着有一个正确的方向和思路;“阳光”意味着有一个光明的前途和希望;“寒意”意味着有许多需要克服的困难和挑战。

电子商务系统应用主要解决两方面的重大问题:一是运营环境的法律法规方面的问题,包括网络环境下事务处理有效性、合法性的判断和信任机制的建设等等;二是复杂系统实现的技术方面问题。本书侧重于电子商务系统的实现技术,在阐明基本概念的基础上,帮助读者了解电子商务系统所涉及的技术及其实现方法。电子商务技术是一门跨度非常大的课程,几乎涵盖了网络和信息技术的全部,包括网络通信技术、电子数据交换技术、数据库技术、网络安全技术、电子支付技术、软件工程技术、系统集成技术等。由于这些技术都是独立的一门课程,所以我们的着力点是怎样将多种技术综合运用到电子商务系统的设计之中。另外,由于计算机技术的发展日新月异,导致电子商务系统的实现技术更新快,今天的前沿技术可能再过两年就变得陈旧了。因此,电子商务技术课程不仅给大学高年级学生提供了综合训练的机会,也对教师的知识综合能力提出了更高的要求。

本书共分九章。第1章从基本概念出发,描述了电子商务的概念模型和系统框架,使读者对电子商务产生的影响和主要涉及的技术有一个清晰的轮廓。第2章主要介绍了电子商务所依赖的网络环境,包括Internet、Intranet和Extranet,以及通过现有通信网接入Internet的方法。第3章比较系统地介绍了电子数据交换(EDI)的概念、标准,对基于VAN的EDI系统和基于Internet的EDI系统的实现过程进行了一般性分析。第4章从电子商务安全交易的需求出发,介绍了对称加密体制和非对称加密体制,在此基础上叙述了公开密钥基础设施(PKI)的概念和构成。比较详细地介绍了防火墙的防护机制和系统构成,提出了病毒检测和防治的一般性方法。第5章首先分析了四种电子支付方式,即信用卡、电子现金、电子支票和微支付,并给出了典型的支付流程。另外,详细描述了对电子商务系统具有重要影响的SSL协议和SET协议,以帮助读者了解B2B和B2C模式的支付过程。最后介绍了网上银行的概念。第6章主

要介绍基于 Web 的数据库访问技术,以先修课程数据库原理为基础,引入数据仓库、数据挖掘和联机数据分析的概念,这些都是设计大型电子商务系统的必备技术,也为大数量级的数据组织提供一个科学的方法。第 7 章是电子商务系统的开发基础,描述了标记语言、脚本语言、动态网页开发和中间件技术,对 J2EE 和 .NET 平台作了较详细的分析。当然,这些内容仅仅是概念和特点的介绍,并不涉及语言的深层和编程技巧,其目的是为了让读者在系统开发过程中有一个相对正确的选择。第 8 章按照软件工程的方法,对电子商务系统进行了比较完整的分析,给出了设计的基本原则。最后介绍了基于 UML 的电子商务系统建模。本章内容可以帮助读者掌握大型应用软件的开发方法。第 9 章分三个主要层次叙述了系统的集成方法,即网络层、服务器层和应用系统层。特别介绍了电子商务系统的重要基础——企业的 ERP、CRM 和 SCM 系统,以进一步开阔眼界。

本书是几位具有丰富系统设计经验的老师的合作成果。第 1 章、第 3 章、第 4 章、第 5 章由王钊编写;第 2 章、第 6 章、第 9 章由胡敏编写;第 7 章、第 8 章由蒋哲远编写;褚先森帮助收集了部分资料;全书由王钊最后进行统稿。

在本书的编写过程中,我们参考了大量的非常有价值的资料,已在最后的参考文献中列出,并得到国家 863 计划课题(2002AA415280)和合肥工业大学科学研究基金的支持。在此,谨向各位学者、专家及有关方面深表敬意和感谢!由于电子商务技术的知识跨度大、发展快,加之我们的水平有限,难免会出现一些不妥之处,欢迎读者批评指正。

王 钊

2004 年 10 月 22 日

目 录

第一章 电子商务概述.....	1
1.1 电子商务的基本概念	1
1.1.1 电子商务的内涵	1
1.1.2 电子商务的概念模型	3
1.1.3 电子商务的交换模型	4
1.1.4 电子商务系统的一般框架	6
1.1.5 电子商务的应用模式	9
1.2 电子商务的特点与影响.....	10
1.2.1 电子商务的特点.....	11
1.2.2 电子商务给社会带来的影响.....	11
1.2.3 电子商务给企业带来的效益.....	13
1.3 电子商务的产生与发展.....	15
1.3.1 电子商务产生和发展的条件.....	15
1.3.2 电子商务的三个发展阶段.....	17
1.3.3 电子商务发展过程中的重大事件.....	18
1.4 电子商务的发展状况.....	19
1.4.1 全球电子商务的发展状况.....	19
1.4.2 全球电子商务的发展趋势.....	20
1.4.3 中国电子商务的发展状况.....	21
1.4.4 中国电子商务发展中的问题与基本对策.....	23
1.5 电子商务系统的主要支撑技术.....	26
1.5.1 计算机技术.....	26
1.5.2 通信技术.....	29
1.5.3 安全技术.....	31
1.5.4 管理技术.....	32
1.6 电子商务规范.....	32
1.6.1 电子商务规范的作用.....	33
1.6.2 电子商务规范体系.....	33
第二章 Internet 基础及其接入技术	36
2.1 Internet 简介	36
2.1.1 Internet 的形成与发展	36
2.1.2 Internet 的服务功能	37

2.1.3	Internet 上的域名管理	40
2.2	Internet 中的重要概念	43
2.2.1	TCP/IP 协议	43
2.2.2	超文本传输协议(HTTP)	44
2.2.3	统一资源定位器(URL)	45
2.3	Internet 在企业中的应用	46
2.3.1	企业内部网(Intranet)	46
2.3.2	企业外部网(Extranet)	49
2.4	数字数据网接入 Internet	51
2.4.1	DDN 的基本组成	51
2.4.2	DDN 提供的业务	52
2.4.3	DDN 接入方式	53
2.4.4	利用 DDN 的组网技术	54
2.5	综合业务数字网接入 Internet	55
2.5.1	ISDN 的基本概念	55
2.5.2	ISDN 的特征	56
2.5.3	ISDN 提供的业务	57
2.5.4	ISDN 接入方法	58
2.5.5	通过 N-ISDN 接入 Internet	59
2.6	电缆调制解调器接入 Internet	60
2.6.1	Cable Modem 概述	60
2.6.2	Cable Modem 的工作原理	61
2.6.3	利用 Cable Modem 接入 Internet	62
2.7	非对称用户数字线接入 Internet	63
2.7.1	ADSL 概述	63
2.7.2	ADSL 的工作原理	65
2.7.3	利用 ADSL 接入 Internet	65
第三章	电子数据交换技术	67
3.1	EDI 概述	67
3.1.1	EDI 的产生与发展	67
3.1.2	EDI 的基本概念	68
3.1.3	EDI 的特点与主要功能	70
3.1.4	EDI 的使用效益	71
3.2	EDI 系统的组成与实现	73
3.2.1	EDI 的网络拓扑结构	73
3.2.2	专用增值网(VAN)	75
3.2.3	EDI 软件介绍	76
3.2.4	EDI 的工作过程	76

3.2.5	EDI 消息处理系统	77
3.3	EDI 的有关标准	79
3.3.1	EDI 标准概述	79
3.3.2	UN/EDI FACT 简介	80
3.3.3	ANSI X.12 简介	82
3.3.4	我国的 EDI 标准体系建设	83
3.4	基于 Internet 的 EDI	84
3.4.1	EDI 系统的局限性	84
3.4.2	Internet EDI 介绍	85
3.5	EDI 的安全和法律问题	86
3.5.1	EDI 的安全问题	86
3.5.2	EDI 的法律问题	86
第四章	电子商务安全交易技术	88
4.1	电子商务的不安全因素	88
4.1.1	自然灾害	88
4.1.2	工作环境	88
4.1.3	软件系统的安全漏洞	89
4.1.4	人为操作	90
4.2	电子商务安全交易基本要求	90
4.2.1	数据安全要求	90
4.2.2	系统安全要求	91
4.2.3	管理制度要求	93
4.2.4	建立完善的安全体系结构	94
4.2.5	电子商务系统安全的正确认识	96
4.2.6	电子商务系统安全的设计原则	97
4.3	密码技术基础	98
4.3.1	密码技术概述	98
4.3.2	对称加密体制	99
4.3.3	非对称加密体制	101
4.3.4	Hash 杂凑函数	103
4.3.5	安全认证技术	103
4.4	公开密钥基础设施(PKI)	105
4.4.1	PKI 概述	105
4.4.2	PKI 的基本构成	106
4.4.3	密钥管理	107
4.4.4	数字证书	108
4.4.5	认证中心	112
4.4.6	中国金融认证中心简介	114

4.5	防火墙技术	116
4.5.1	防火墙的基本概念	116
4.5.2	防火墙的防护机制	117
4.5.3	防火墙的关键技术	118
4.5.4	防火墙的解决方案	119
4.5.5	防火墙产品	122
4.6	计算机病毒及其防治	123
4.6.1	计算机病毒的特征	124
4.6.2	计算机病毒的类型	124
4.6.3	计算机病毒的检测	125
4.6.4	计算机病毒的防治	126
第五章	电子支付技术	129
5.1	电子支付概述	129
5.1.1	电子支付模式	129
5.1.2	电子支付的特征	130
5.2	电子支付工具	131
5.2.1	信用卡	131
5.2.2	电子现金	132
5.2.3	电子支票	133
5.2.4	微支付	133
5.3	电子支付流程	134
5.3.1	信用卡支付流程	134
5.3.2	电子现金支付流程	136
5.3.3	电子支票支付流程	137
5.3.4	微支付流程	139
5.4	安全套接层协议 SSL	140
5.4.1	SSL 协议概述	140
5.4.2	SSL 协议分析	141
5.4.3	基于客户机/服务器的 SSL 安全连接	143
5.4.4	银行卡支付过程	144
5.5	安全电子交易(SET)协议	145
5.5.1	SET 协议概述	145
5.5.2	SET 交易参与方	146
5.5.3	SET 协议的购物流程	147
5.5.4	SET 协议的双重签名及支付消息	148
5.6	网上银行	151
5.6.1	网上银行概述	151
5.6.2	网上银行的一般特点	152

5.6.3 网上银行的系统框架	153
5.7 惠普网上银行解决方案简介	155
第六章 数据管理技术	159
6.1 基于 Web 的数据库应用系统	159
6.1.1 数据库新技术	159
6.1.2 客户机/服务器体系结构	161
6.1.3 客户机/服务器结构的数据库应用实现技术	165
6.1.4 Web 数据库访问技术	166
6.2 数据库技术与电子商务	167
6.2.1 数据库技术对 DSS 的支持	168
6.2.2 数据库对 EDI 的支持	169
6.2.3 Web 数据库对电子商务的支持	170
6.2.4 电子商务和数据库技术的发展	171
6.3 数据仓库	171
6.3.1 数据仓库技术	171
6.3.2 数据仓库的体系结构	173
6.3.3 数据仓库的数据组织	175
6.3.4 联机分析处理技术	177
6.3.5 数据挖掘技术	180
6.3.6 数据仓库开发方法	183
6.3.7 Intranet 数据仓库应用系统的基本构成	185
6.4 几种数据仓库解决方案简介	186
第七章 电子商务应用系统软件开发基础	191
7.1 标记语言	191
7.1.1 标记语言的特点与演变	192
7.1.2 超文本标记语言 HTML	193
7.1.3 可扩展标记语言 XML	196
7.1.4 CSS 层叠样式表	203
7.1.5 可扩展的样式语言 XSL	204
7.2 脚本语言	205
7.2.1 脚本的基本概念	205
7.2.2 JavaScript	206
7.2.3 VBScript	209
7.3 服务器端动态网页开发技术	211
7.3.1 ASP 技术	212
7.3.2 PHP 技术	216
7.3.3 JSP 技术	218

7.3.4	ASP、PHP 和 JSP 的性能比较	221
7.4	中间件技术	221
7.4.1	中间件技术的基本概念及发展	223
7.4.2	中间件的功能、特点和分类	224
7.4.3	中间件基本框架模型和工作机理	228
7.4.4	当前支持服务器端中间件的分布式构件技术	229
7.5	电子商务系统开发环境	233
7.5.1	J2EE 分布式开发平台	233
7.5.2	.NET 分布式开发平台	238
7.5.3	J2EE 与 .NET 的比较	241
7.5.4	XML Web 服务及其体系结构	246
第八章	电子商务系统设计的软件工程方法	249
8.1	电子商务系统的生命周期	249
8.2	电子商务系统的构造过程	251
8.2.1	电子商务系统的规划阶段	252
8.2.2	系统设计阶段	252
8.2.3	系统开发与集成阶段	254
8.2.4	系统实施阶段	255
8.2.5	系统运行和维护阶段	255
8.3	电子商务系统的体系结构	256
8.4	电子商务系统的分析	258
8.4.1	电子商务系统分析概述	258
8.4.2	电子商务系统分析的过程	259
8.4.3	面向数据流的结构化分析方法	262
8.4.4	面向对象的需求分析方法	264
8.5	典型的电子商务业务需求	266
8.5.1	B2C 的网上零售系统的基本需求	266
8.5.2	B2B 电子商务的基本需求	267
8.5.3	企业信息门户平台的基本需求	269
8.5.4	电子商务下的物流配送系统需求分析	270
8.6	电子商务系统设计	273
8.6.1	电子商务系统设计概述	273
8.6.2	电子商务系统设计的原则	273
8.6.3	电子商务系统总体结构设计	276
8.6.4	系统信息基础设施设计	278
8.6.5	电子商务系统平台的选择与设计	281
8.7	基于 UML 的电子商务系统建模	290
8.7.1	UML 的基本概念	290

8.7.2	UML 静态建模	291
8.7.3	UML 动态建模	292
8.7.4	UML 的视图	293
8.7.5	基于 UML 的电子商务系统建模过程	294
8.7.6	基于 UML 的电子商务系统建模的关键技术	296
第九章	电子商务系统集成	299
9.1	系统集成概述	299
9.1.1	系统集成的产生和发展	299
9.1.2	系统集成的内容和特点	300
9.1.3	系统集成应遵守的原则	303
9.1.4	系统集成与电子商务的关系	304
9.2	网络集成	304
9.2.1	局域网的集成	304
9.2.2	广域网的集成	305
9.2.3	高速网络的集成	308
9.3	服务器的集成	311
9.3.1	电子商务系统中的服务器	312
9.3.2	服务器的集成方法	313
9.4	协议的集成	315
9.5	企业典型应用系统的集成	317
9.5.1	ERP 系统	317
9.5.2	CRM 系统	320
9.5.3	SCM 系统	321
9.5.4	ERP、CRM、SCM 相互之间的关系	324
9.6	典型电子商务解决方案	324
9.6.1	IBM 解决方案简介	324
9.6.2	HP 解决方案简介	326
9.6.3	Microsoft 解决方案简介	328

第1章 电子商务概述

本章描述了电子商务系统的基本概念、内涵,初步分析了电子商务的特点以及对人类社会发展的影响。从社会大系统的视角清晰地勾画出电子商务的基本轮廓,对电子商务系统的历史和发展做了回顾和展望。

1.1 电子商务的基本概念

当今社会,电子商务已不再是一个陌生的名词,它是计算机技术、网络通信技术以及现代管理理念带来的一场新的工业革命,正影响着人类社会历史的进程。特别是 Internet 的出现,让我们在一个全新的信息空间完成日常生活中最频繁的商业活动。所以,我们必须以全新的时空观来理解电子商务的基本概念。

1.1.1 电子商务的内涵

随着 Internet 的普及应用,电子商务离我们的生活越来越近,最直接的感受是网络购物、查询资料,而这仅仅是对电子商务认识的表象。实际上,电子商务对社会各层面都产生了深刻的影响,使得政府和相关学科的专家从不同视角对其进行研究探索。但至今没有一个较为全面的、具有权威性的定义。各个国家和许多相关组织对此都有自己的说法和理解。

1. 联合国经济合作与发展组织的定义

电子商务是发生在开放网络上的,包含企业之间(Business to Business)、企业和消费者之间(Business to Consumer)的商业交易。

2. 全球信息基础设施委员会的定义

电子商务是运用电子通讯作为手段的经济活动,通过这种方式人们可以对带有经济价值的产品和服务进行宣传、购买和结算。

3. 加拿大电子商务协会的定义

电子商务是通过数字通信进行商品和服务的买卖以及资金的转账,它还包括公司间和公司内利用 E-mail、EDI、文件传输、传真、电视会议、远程计算机联网所能实现的全部功能,如市场营销、金融结算、销售以及商务谈判。

4. 美国政府《全球电子商务纲要》中的定义

电子商务是通过 Internet 进行的各项商务活动,包括广告、交易、支付、服务等活动,全球电子商务将会涉及全世界的各个国家。

5. IBM 公司的电子商务概念

电子商务是在计算机网络环境下的商业化应用,交易的参与各方、生产企业及其合作伙伴通过 Internet、Intranet、Extranet 结合在一起,并且在这三个层次上实现广义商务活动。IBM

公司给出的更加精练的定义是,电子商务=信息技术+Web+业务。

6. HP 公司的电子商务概念

电子商务是通过电子化的手段完成商业贸易活动的一种方式,它使我们能够以电子交易为手段完成物品和服务的交换,是商家和客户的联系纽带。HP 公司将这种活动分成两种基本形式,即商家之间以及商家与最终消费者之间的电子商务。

上述定义和概念都对电子商务做了高度概括的描述,由于受到当时技术发展和社会背景的局限,从早期国际组织的定义中很难看到电子商务的清晰轮廓,而几家跨国公司的说法则比较接近于目前的解决方案。尽管这些说法不是完全一致,但我们可以提炼出电子商务的两个基本要素:

- (1)活动具有商业背景;
- (2)手段是网络化、数字化。

为了对电子商务的定义有一个统一认识,我们给出一个较为通俗的理解:电子商务是一种以计算机技术和网络通信为基础、以交易双方为主体、以电子支付和结算为手段、以现代物流系统为依托的全新商务模式。从宏观上讲,电子商务是计算机网络带来的一场革命。但它并不是一个全新的商务活动,而是要疏通现有商务的各个环节,提高现有商务的运作效率,建立一个全新的经济秩序,开辟一个全新的交易场所。

与传统商务活动一样,电子商务仍然是以商品(产品或服务)交易为中心,也是将商品从生产经营单位转移到消费领域的所有活动总和。它与传统商务的内涵很相似,包括了市场开发、商品销售、资金结算和客户服务这些活动,以及买卖双方和中介方的有效参与。但是,由于电子商务所采用的手段不同,以及时空观的变化,使电子商务具有了独特的内涵。主要体现在以下几点:

1. 系统的集成性

电子商务系统的集成性包含了丰富的内容,但主要有两个方面:一是商务活动中的事务处理是集成的;二是系统组成是集成的。

电子商务系统可以将产品的宣传、订购、支付、服务,以至生产计划作为整体考虑,使企业的销售、生产、供应和财务在统一的大系统中运作,各种事务的处理也是协同的。不仅如此,我们还可以将这种集成的外延进一步扩展,使其和政府的相关部门(如税务、海关等),以及中介机构(如银行、其他第三方的相关功能)集成在一起,形成一个方便、快捷的电子化购物环境。

一个完善的电子商务系统是非常复杂的。在硬件上不仅包含了多种服务器,如 Web 服务器、数据库服务器和各种应用服务器,还需要许多外围设备,如 POS 机、条码设备等等。经过合理的配置,将它们集成在同一个网络系统平台下。在软件上要把各种应用系统,如电子邮件系统、传真系统、财务系统、ERP、CRM、SCM 等集成在一起,使用户在一个计算机桌面上能够完成多项任务。

2. 市场的虚拟性

电子商务所涉及的市场是无形的,它由众多商业零售网站、生产企业网站、相关政府网站构成,商业事务处理依托于 Internet、Extranet 和 Intranet。许多工作都是在虚拟环境下完成的,其市场虚拟性的重要特征是无店铺、无实物和电子化货币。买卖双方以互动方式沟通信息,他们可以不受地域的限制,在不见面的情况下完成一笔交易的全过程。

一般来说,电子化商场或企业所面向的消费者并不局限于某一区域,从理论上讲它可以辐

射全球。在现代物流系统的支持下,实物商品配送可及的地方就是电子化商场或企业的销售区域,而电子化商品可直接配送到网络延伸的地区。另一方面,这种市场的购物环境和商品可以用多媒体的方法加以表现,在视听效果上尽量做到使消费者有身临其境的感觉,人们可以在计算机上了解商品的内在性能和外在形态。在电子化商场或企业里,商品目录、购物车和收银台是主要软件模块,没有售货人员和保安人员,消费者自选商品,利用电子化货币进行支付,并享受送货上门的服务。

3. 信息资源丰富

信息资源对传统的商务活动是不可缺少的,但其数量有限。随着 Internet 的发展,为人类打开了一个全新的信息空间,信息的发布、传递和利用都发生了根本性的变化,导致信息量的爆炸性增长。这种量变使得电子商务中的信息流对物流和资金流起到了一种控制作用,大大提升了信息在商务活动中的地位。

目前,Internet 已成为大众传媒工具,其中的信息门类齐全,包括商品信息、新闻、教育信息、科研信息、服务信息、娱乐信息、政府公文等等,信息含量超过了任何一种其他媒体。由于信息发布和传递方式的改善,各个企业、单位,甚至个人都可以很方便地将新产品、新技术和服务信息发布到自己的 Web 服务器上,并通过 Internet 传递到世界各地。因此,相比传统商务环境,电子商务环境下的可用信息要丰富得多。除了这些量大面广的信息外,电子商务系统集成了数据仓库技术,使得信息利用深度有了很大突破。我们可以从客户购买数据库中挖掘出消费者的嗜好,形成新的、有价值的信息,为管理层提供决策支持。

4. 特有的安全措施

由于电子商务的活动很多是在开放、虚拟的网络环境下进行,各种善意的、恶意的人员都能参与其中,可以说,既方便了好事,也方便了坏事。因此,身份识别、信用认证、合同有效性的认定和安全电子支付是电子商务应用中必须解决的关键问题。我们需要在技术和法律两方面建立完备的安全体系。

首先,我们要保护这种基于 Internet 的交易场所,解决网络带来的新问题,即计算机病毒和黑客攻击。所以,电子商务系统中的防火墙和防病毒软件都是必需的,而且要在技术上及时升级,性能上不断提高,做到魔高一尺,道高一丈。第二,保证重要信息传递的安全性,不断研究新的加密算法,并应用于各商务环节。第三,建立交易各方都信赖的认证机构,它是电子商务系统的重要组成部分,可以保证参与者身份的真实性。第四,逐步完善与电子商务相关的法律法规,使买卖双方有法可依,有章可循。

1.1.2 电子商务的概念模型

电子商务的概念模型是对现实世界中电子商务活动的一般抽象性描述。它由电子商务实体、电子市场、交易事物和信息流、资金流、物流等基本要素构成。模型如图 1-1 所示。

在电子商务的概念模型中,电子商务实体(EC 实体)是指从事电子商务活动的客观对象,它可以是生产企业、销售公司、金融机构、政府机构、科研教育机构和个人;电子市场是指 EC 实体从事商品和服务交易的场所,它是由网络、各种通信设备、计算机软件和各种约束 EC 实体行为的规则构成的一个操作平台;交易事物是指 EC 实体从事电子商务活动的具体内容,包含了广告宣传、信息查询、网上招标、合同洽谈、资金支付、商品配送和技术服务等活动。

在电子商务活动中,任何一笔交易都包含了“三流”,即信息流、资金流和物流。其中的信

息流是特指与商务活动相关的信息,包括商品的营销信息、EC 实体的信誉和能力信息、生产和服务的管理信息、资金控制的财务信息等等;资金流是 EC 实体之间的货币流动,但这里的货币已不再是实物货币,而是电子货币;物流是商品从卖方向买方的物理转移。在电子商务中有两种配送渠道,一种是传统商务中的运输渠道,另一种是通讯网络的传输渠道,例如,电子出版物、有偿技术服务等。

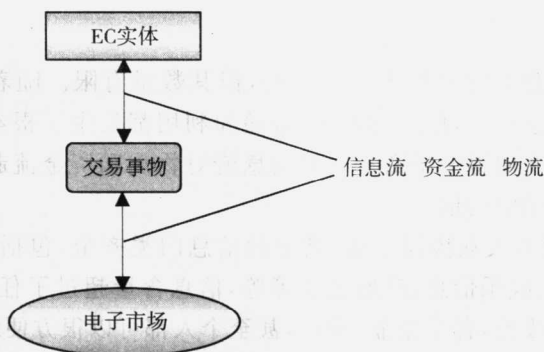


图 1-1 电子商务的概念模型

实际上,传统商务活动也存在这“三流”,但是电子商务强化了信息流的作用。所以,信息流对资金流和物流具有指导、控制作用,反映了它们的流动过程。通常资金流与物流的方向是相反的。前者是通过中介机构完成资金的转移,而后者或是通过中介机构完成商品的转移,或是由买卖双方直接完成。信息流、资金流、物流是电子商务活动中的一个整体,共同完成商品交易的全过程。

1.1.3 电子商务的交换模型

我们可以对商品交换的基本过程和其中的一些背景因素进行抽象,概括出电子商务的基本交换模型,如图 1-2 所示。

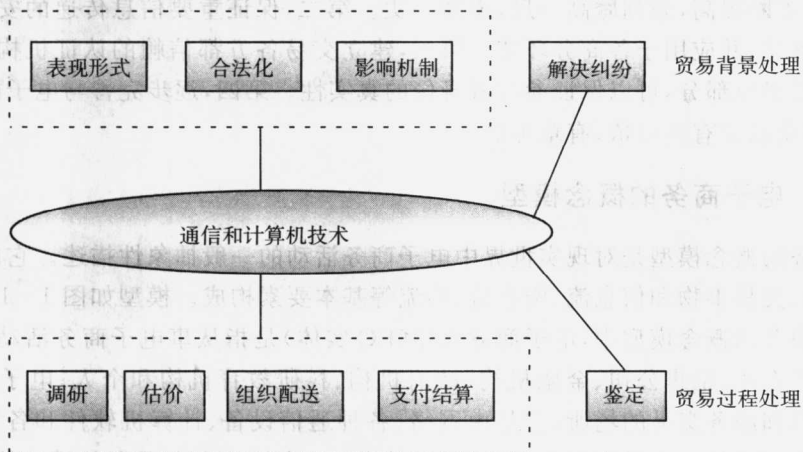


图 1-2 电子商务的交换模型

在电子商务交换模型中,通信和计算机技术是作为整个交易过程的基础,因为我们所讨论

的贸易过程处理和贸易背景处理大都是基于网络的。同传统商务活动相比,贸易过程处理的本质是没有改变的,只是完成这一过程的方式和信息的载体发生了变化。贸易背景处理则显得更加复杂,它将传统商务活动约束的范围向外进一步延伸,以保证这一新的交易场所的有序和安全,并减少交易过程中的不确定因素。

1. 贸易过程处理

(1) 调研

电子商务活动中的调研手段主要有两种,即商品描述信息的发布和需求信息的搜索。这两种手段是买卖双方都需要使用的。对于卖方而言,他们可以通过网络以多媒体的形式宣传自己的商品,同时,收集潜在客户的嗜好信息,以便改进提高产品的性能;对于买方而言,他们可以利用搜索引擎从网络上寻找商品的描述信息,也可以将自己的需求发布到网上,以获取市场的反映。

(2) 估价

估价是商务活动中不可缺少的环节。通常卖方会依据生产成本和市场上多种因素确定一个初步价格,然后根据市场的反应在一定范围内进行调整,以获得商家与消费者之间的利益平衡。然而,在电子商务模型下,我们可以利用 Internet 良好的交互性、低廉的通信费,以及智能软件代理技术,为人们提供一个动态的价格搜索机制。因此,这种估价较传统商务模型下的估价有两个优点:一是估价的取样范围宽;二是估价的实时性好。

(3) 组织配送

电子商务中的配送存在三种组织形式:卖方送货、买方提货和第三方物流公司代理。商家和消费者经过协商选择其中的一种。在电子商务模型下,对于实物商品可以采用传统的运输载体进行配送,而对于非实物商品,如电子音像出版物、有偿技术服务、有偿信息等,可以采取电子信息载体进行配送。由于电子商务环境下强化了信息流对物流的控制作用,以及企业生产组织方式的变化,导致物流加快。所以,这种配送应当是网络化的,并且有一个良好的响应速度,以加快商品的交易过程。

(4) 支付与结算

电子商务中的支付和结算采用电子化的工具和手段进行,取代了传统商务中的实物货币和纸张单证。与传统的商品交换模型一样,支付和结算可以分成两步,也可以一次完成,即采用预支付后结算的方式或后支付并结算的方式。

(5) 鉴定

一般来说,消费者在购买商品时都会进行不同程度的鉴定,而这里所指的鉴定是第三方的职责,包括检验产品的质量、规格、检查 EC 实体的合法性、监督贸易伙伴是否严格遵守了合同条款等等。这一过程对于电子商务而言是非常复杂的。因为要在网络虚拟环境下确认交易双方的身份,所以,完成鉴定需要许多技术支撑。

2. 贸易背景处理

(1) 表现形式

电子商务交换模型中的表现形式主要是指产品的展示形式和贸易协议的表达形式,这种形式应当是标准的,以便不同系统之间的信息传递。使用多年的 EDI 制定了严格的标准,形成了企业与企业或部门与部门之间传递报文的文字模板。面对基于 Internet 的电子商务系统,其网络的开放性和信息的丰富表现力,要求我们制定严格的、统一的标准。近年出现的