



电子商务系统设计

理论与实例分析

张李义 等 编著



科学出版社

www.sciencep.com

电子商务系统设计

理论与实例分析

张李义 等 编著



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书共分为 10 章,由上、下两篇组成。上篇主要介绍电子商务系统设计的有关理论,包括电子商务系统概论、电子商务系统的重要特征、电子商务系统分析与设计、电子商务网站设计、电子商务应用系统设计以及电子商务系统实施与维护 6 章;下篇主要介绍作者主持或参加的有关电子商务应用系统的实例,包括电子商务网站、呼叫中心、应用管理系统、网上银行支付系统 4 章。

本书可供从事电子商务系统开发与设计人员、企业电子商务应用人员阅读,也可作为高等学校电子商务专业、管理信息系统专业以及计算机专业课程或相关课程的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务系统设计理论与实例分析/张李义等编著. —北京:科学出版社, 2007

ISBN 978-7-03-018950-9

I. 电… II. 张… III. ①电子商务—系统分析 ②电子商务—系统设计 ③电子商务—研究 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 066666 号

责任编辑:李 敏 张 震 贾瑞娜/责任校对:钟 洋

责任印制:钱玉芬/封面设计:福瑞来书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 6 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2007 年 6 月第一次印刷 印张: 16 插页: 2

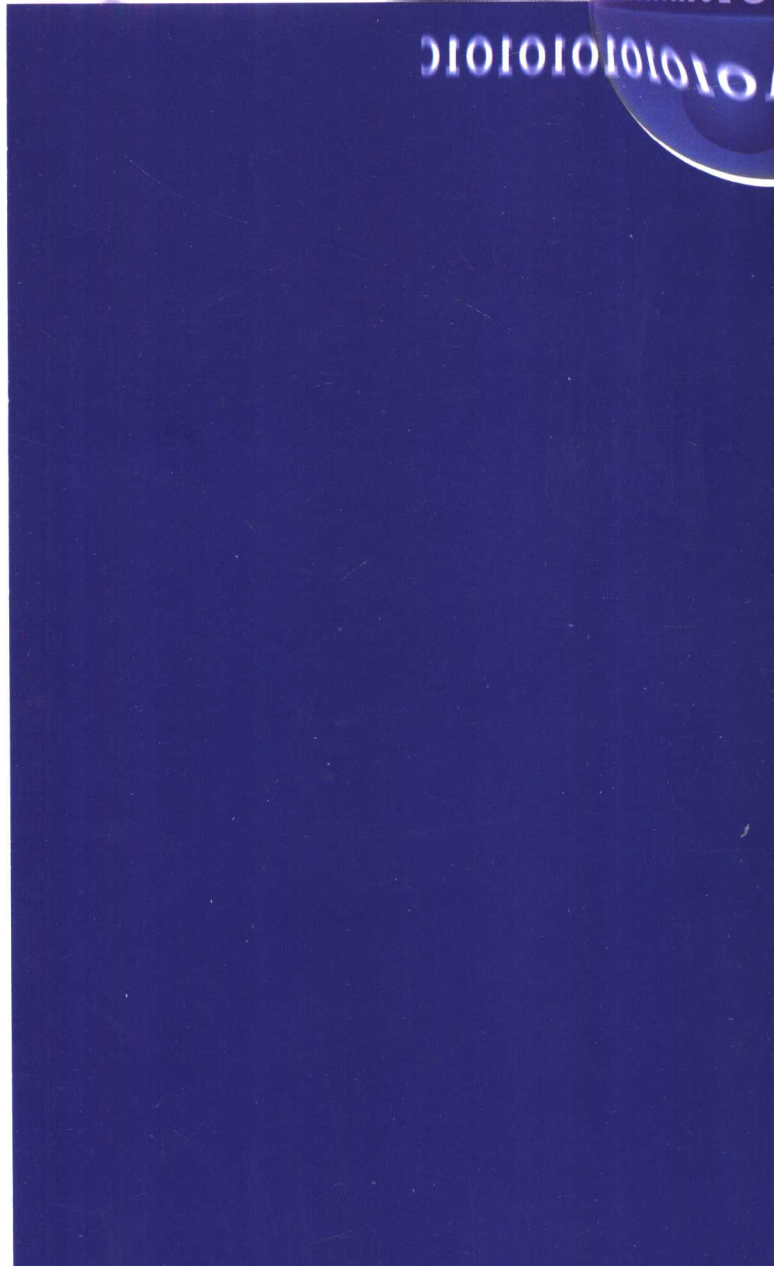
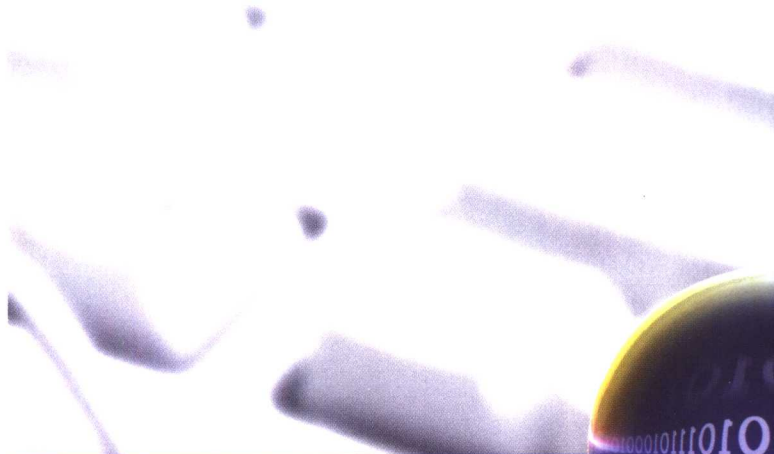
印数: 1—4 000

字数: 309 000

定价: 30.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)





前 言

进入 21 世纪后, 人们的日常生活经历了一种非常重要的变化——互联网对人们生活的影响日益增加。根据中国互联网络信息中心 (CNNIC) 2007 年 1 月 23 日发布的《第 19 次中国互联网络发展状况统计报告》显示, 中国网民总数已经达到 1.37 亿, 网民平均每周上网时间为 16.9 小时, Internet 成为人们获取信息的重要手段, 电子商务也成为网民使用 Internet 的一种重要原因, 其中 23.6% 的网民经常使用 Internet 购物, 而其中又有 37.9% 的网民选择网上支付, 这说明电子商务在中国不断发展。赛迪顾问发布《2006 ~ 2007 年中国电子商务市场研究年度报告》显示, 截至 2006 年年底, 中国电子商务市场共实现交易额 1.1 万亿元人民币, 同比 2005 年增长了 48.6%。电子商务给中国许多企业带来了无限商机, 越来越多的企业正在或即将加入到电子商务活动中, 这就要求有相应的电子商务系统来满足企业电子商务的发展需要。

但是企业规模的不同对电子商务系统的要求也不同, 而且系统的费用也差别巨大。目前各大电子商务软件厂商不断地开发电子商务类的软件并将相关软件升级换代, 使企业的负担越来越重, 同时企业对电子商务解决方案的依赖程度也越来越高。因此如何设计满足企业要求的电子商务系统已成为电子商务设计人员必须面对的问题, 一本好的电子商务系统开发著作不仅可以帮助设计人员解决这方面的需求, 而且可以将实际开发经验介绍给读者。这就是本书的写作目的。

本书围绕电子商务系统开发过程的各个阶段进行深入地阐述, 详细介绍了电子商务系统开发所使用的技术, 并结合作者近几年来主持或参加的多个大型电子商务系统的设计与咨询工作, 通过电子商务系统开发与设计的应用实践, 介绍系统开发及运作中存在的问题, 这在国内目前还非常少。

本书共分为 10 章, 由上、下两篇组成。上篇主要介绍电子商务系统设计的有关理论, 包括电子商务系统概论、电子商务系统的重要特征、电子商务系统分析与设计、电子商务网站设计、电子商务应用系统设计以及电子商务系统实施与维护 6 章; 下篇主要介绍作者主持或参加的有关电子商务应用系统的实例, 包括

电子商务网站、呼叫中心、应用管理系统、网上银行支付系统 4 章。全书由张李义负责，上篇第 1、2 章由吴福明完成，第 3、5 章由叶晶完成，第 4、6 章由王文娟完成；下篇由叶晶组稿。

本书在编写过程参考了大量的文献资料，已在参考文献中尽可能地列出，作者对这些文献的著作权人表示衷心的感谢，但由于电子商务的发展非常快，加上作者的研究和写作水平有限，书中可能存在不少错误和不足之处，真诚希望读者提出宝贵意见。

作 者
2007 年 2 月

目 录

前言

上篇 理论部分

1 电子商务系统概论	3
1.1 基本概念	3
1.1.1 系统	3
1.1.2 信息系统	3
1.1.3 电子商务系统	4
1.2 电子商务系统开发过程与生命周期	6
1.2.1 商务模式规划阶段	7
1.2.2 应用系统构建阶段	7
1.2.3 系统运行/维护阶段	9
1.3 电子商务系统的一般体系结构	9
1.4 电子商务系统的开发方法	10
1.4.1 结构化方法	10
1.4.2 原型法	11
1.4.3 面向对象方法	12
1.4.4 组合开发方法	14
1.5 电子商务系统涉及的人员	14
1.5.1 机构管理人员	15
1.5.2 计算机人员	17
1.5.3 两类人员的协作	18
2 电子商务系统的重要特征	19
2.1 开发过程的管理因素	19
2.1.1 计划与评价	19
2.1.2 控制与决策	20
2.1.3 资源配置	20
2.1.4 风险管理	20

2.2	重要事项	21
2.2.1	理解电子商务的重要事项	21
2.2.2	可使用性	22
2.2.3	个人隐私	22
2.2.4	知识产权	23
2.2.5	国际电子商务特征	25
2.2.6	合同关系	25
2.2.7	安全	28
2.2.8	关税和税收	29
2.3	电子商务系统构建模式	29
2.3.1	自主开发	30
2.3.2	外包	30
2.3.3	租用	31
3	电子商务系统分析与设计	33
3.1	电子商务系统分析	33
3.1.1	电子商务系统分析的特点	33
3.1.2	电子商务系统分析的过程	34
3.1.3	需求分析的软件工程方法	35
3.1.4	企业商务活动的基本类型分析	41
3.1.5	典型的电子商务业务需求	43
3.1.6	电子商务系统分析报告	48
3.2	电子商务系统设计	50
3.2.1	概述	50
3.2.2	电子商务系统总体结构设计	51
3.2.3	系统信息基础设施设计	53
4	电子商务网站设计	58
4.1	电子商务系统与网站	58
4.1.1	网站的基本概念	58
4.1.2	网站与电子商务系统	59
4.2	电子商务网站与企业信息门户	64
4.2.1	电子商务网站的基本类型	64
4.2.2	企业信息门户	67
4.3	电子商务网站设计	69
4.3.1	电子商务网站设计的基本要求	69

4.3.2	电子商务网站的构成	71
4.3.3	电子商务网站设计过程	73
4.3.4	电子商务网站规划设计方法	76
4.4	电子商务网站设计常用组件	78
4.4.1	电子目录和购物车	78
4.4.2	网上聊天	79
4.4.3	网上广播	81
4.4.4	网络电话	82
5	电子商务应用系统设计	83
5.1	电子商务应用系统层次设计	83
5.1.1	应用系统体系结构	83
5.1.2	电子商务应用系统的功能	85
5.1.3	数据层电子商务应用的设计	86
5.1.4	表示层电子商务应用的设计	90
5.2	电子商务支付系统设计	92
5.2.1	概述	92
5.2.2	电子商务支付系统分析	92
5.2.3	电子商务支付系统设计	98
5.2.4	电子支付协议与认证	106
5.3	电子商务安全系统设计	110
5.3.1	概述	110
5.3.2	电子商务系统的安全	111
5.3.3	电子商务安全系统的设计	115
5.3.4	电子商务系统安全技术	120
6	电子商务系统实施与维护	132
6.1	概述	132
6.2	电子商务系统开发与集成	133
6.2.1	电子商务应用的开发构建方式	133
6.2.2	电子商务应用的主要开发工具	135
6.2.3	电子商务系统的应用集成基础	139
6.3	电子商务系统的测试	148
6.3.1	软件测试	149
6.3.2	电子商务应用程序测试	149
6.3.3	网站测试	150

6.3.4 系统测试文件	151
6.4 电子商务系统的实施与发布	153
6.4.1 实施与发布的主要工作	154
6.4.2 系统实施的项目管理	155
6.5 电子商务系统的运行维护与管理	157
6.5.1 系统运行维护的内容	157
6.5.2 系统运行维护的组织与管理	158
6.5.3 系统维护中的安全管理	158
6.6 电子商务系统的评价	160

下篇 应用部分

7 电子商务网站	165
7.1 某公司电子商务网站规划	165
7.1.1 任务概述	165
7.1.2 开发目标	165
7.1.3 用户分析	166
7.1.4 运行环境规定	166
7.1.5 需求分析	167
7.1.6 业务数据流程分析	168
7.2 某公司应用系统构建	170
7.2.1 概述	170
7.2.2 设计原则	171
7.2.3 系统架构	171
7.2.4 系统总体结构图设计	172
7.2.5 系统详细设计	173
7.3 Campustere.com 设计	178
7.3.1 设计目标	178
7.3.2 设计原则	178
7.3.3 功能模块设计	178
7.3.4 页面设计	180
7.4 结束语	186
8 呼叫中心	187
8.1 ××集团 CSM 基本操作	187

8.1.1	登录	187
8.1.2	修改密码	188
8.1.3	退出系统	189
8.2	系统总体设计	190
8.2.1	总体结构	190
8.2.2	技术方案	196
8.3	结束语	206
9	应用管理系统	207
9.1	物流管理系统——以×××一体化物流信息平台 ULIP 为例	207
9.1.1	系统分析	207
9.1.2	应用系统构建	212
9.2	供应链管理系统——以×××公司 SCM 领域产品为例	212
9.2.1	SCM 领域产品定位	212
9.2.2	E-PO 系统	213
9.2.3	E-PARTNR 协同采购系统	214
9.2.4	零配件物流信息系统	216
9.2.5	EAL 生产制造执行系统	217
9.2.6	结束语	218
9.3	协同采购管理系统——以×××公司协同采购管理系统为例	219
9.3.1	协同采购管理系统简介	219
9.3.2	协同采购管理系统特点	219
9.3.3	协同采购管理系统目标	219
9.3.4	协同采购管理系统应用结构	220
9.3.5	协同采购管理系统主要信息协同	220
9.3.6	协同采购管理系统组成概要	221
9.3.7	协同采购管理系统的应用	223
9.3.8	结束语	224
10	网上银行支付系统	225
10.1	中国工商银行网上银行业务简介	225
10.2	中国工商银行网上银行的基本结构	226
10.3	网上银行的运行模式	227
10.4	中国工商银行网上银行 B2C 子系统	228
10.4.1	概述	228
10.4.2	名词定义	229

10.4.3 B2C 子系统总体方案介绍	232
10.4.4 B2C 子系统功能介绍	234
10.4.5 账务清算	237
10.5 中国工商银行网上银行的竞争策略	239
10.6 结束语	240
参考文献	242

上 篇
理 论 部 分

1 电子商务系统概论

1.1 基本概念

1.1.1 系统

系统是指由相互联系、相互作用的若干组成部分构成的有机整体，这个整体有其各个组成部分所没有的新性质和功能，并和一定的环境发生交互作用。系统的各要素之间、要素与整体之间，以及整体与环境之间，存在着一定的有机联系，从而在系统的内部和外部形成了一定的结构和秩序。

一般的系统模型包括输入、处理及输出三部分，系统具有边界，边界之外称为环境。

1.1.2 信息系统

管理信息系统实质上是信息系统化的体现，它将管理系统与管理对象（信息）“合二为一”。具体含义是指以加工处理信息为主导的系统，它对信息进行收集、传递、储存、加工、维护和使用，是由人、计算机等组成的联合体。

信息系统的基本模式如图 1-1 所示。

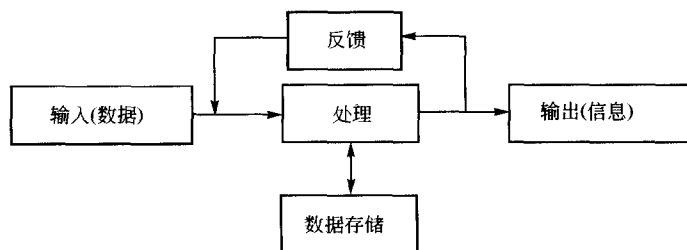


图 1-1 信息系统的基本模式

1. 输入

在信息系统中，输入是获取和收集原始数据的活动。

2. 处理

在信息系统中，处理是指将数据转换或者变换为有效的输出，包括计算、比较和替换操作。处理可以手工完成，也可以由计算机辅助完成。例如，在一个学生学分计算系统中，必须将每个学生的学习成绩替换为学分，所要求的处理就是将成绩与学分的对照表进行替换。

3. 输出

在信息系统中，输出是指生成所需要的信息，通常以文档或图形的形式表现。例如，给员工的工资单是以文档的形式给出；而股票交易所的股票交易，则通过文档和图形两种方式给出。输出也可以有多种不同形式，但在以计算机为主要手段的信息系统中，打印机和显示器是最常用的输出设备。

4. 反馈

在信息系统中，反馈是用来改变输入或处理后的输出的一种机制。反馈回来的误差或问题可以用来修正输入数据或改变某个过程。例如，在一个学生成绩计算系统中，如果输入的学生成绩超过 100 分（以百分制计算），则系统就会产生一个出错提示，这就是一个反馈，否则系统的正确性就令人怀疑。

反馈对管理和决策人员也非常重要。例如，一个信息系统的输出可能表明某些商品的存货水平正在下降，这时，管理人员就可以利用该反馈信息进行必要的订货，这样新的存货订单就变成了系统输入信息。在这种情况下，反馈系统就会告诉管理人员，存货已经低于所要求的最低库存。

5. 数据存储

在信息系统中，数据存储是指将信息系统的输入或处理数据加以保存，以备将来使用。

1.1.3 电子商务系统

1. 电子商务系统的概念

电子商务系统作为信息系统的—个应用特例，从广义上讲，它是指支持商务活动的各种电子技术手段的集合和集成，从狭义上讲，它是指在 Internet 和其他网络（如电信网络、移动通信网络）的基础上，以实现企业的电子商务活动为目标，满足企业生产和管理等各个环节的需要，从各个层面上（如运作、管理或决策）全面提高企业的信息化水平的计算机系统。它的系统运行范围包括三个部