

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2012230730

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于.NET的视听商品电子商务系统的
设计与实现

Design and Implementation of Audio and Video
Electronic Commerce System Based on .NET

张政武

指导教师姓名: 陈俐燕 助理教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2014年10月

论文答辩时间: 2014年11月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2014年10月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

随着社会的高速发展，互联网已经成为信息的最佳流通渠道，基于网络的营销电子商务开始迅速发展。电子商务凭借着其高效性、快捷性、方便性的优势，成为了全球信息化和经济全球化的一个重要的领域。本文根据目前国内视听商品类电子商务系统发展不够充分的现状，针对视听领域进行研究，以建立音像舞蹈类电子数码产品版权为重点的视听商品电子商务系统。

首先，本文介绍了系统的选题背景和意义，并对课题的应用与研究现状进行了详细介绍，并阐述了论文的主要研究内容。其次，本文对系统设计与实现的相关关键技术作了详细的介绍，包括 B2C 电子商务的概念、UML 技术以及系统的三层架构 MVC 技术。接着使用 UML 统一建模语言对系统完成了需求分析，包括系统的主要业务流程分析、用例分析以及非功能需求分析。在用例分析中，使用了角色分析、用例图分析和用例描述的方式。再次，通过对系统的需求分析，对系统完成了详细的设计，对系统进行了总体设计与功能模块设计，主要设计了系统的体系架构、拓扑架构以及功能架构，并对系统的商品选购、支付管理、购物车管理等九大子功能进行了详细的设计。系统对每个子功能模块都进行了功能结构设计、业务逻辑的顺序图设计。数据库设计中完成了数据库的概念设计和逻辑设计，并对系统的权限控制和支付宝接口进行了设计。

关键词：NET；电子商务；视听商品

Abstract

With the rapid development of society, the Internet has become the best information circulation channels, based on the electronic commerce network marketing began rapid development. The electronic commerce with its high efficiency, rapidness, convenience, has become an important field of global informationization and economic globalization. According to the present situation of the development of domestic audition commodity category of e-commerce system is insufficient, in order to set up the video dance electronic digital products copyright implementation and focus on the design of audition for electronic commerce system based on .NET.

Firstly, this dissertation introduces the system background and significance of topics, and the application and current situation of research on the subject are introduced in detail, and describes the main contents of this paper Secondly, this paper gives a detailed introduction to the system design and implementation of the related key technologies, including three layer MVC technology architecture concept, B2C e-commerce technology and UML system. Then using the UML unified modeling language for system to complete the needs analysis, including analysis of system's main business process analysis, case analysis and non functional requirements. In the case analysis, the use of role analysis, use case diagram analysis and use case description method. Thirdly, by analyzing the system demand, the system to complete the detailed design, has carried on the system overall design and function module design, the main design of the system architecture, system architecture and function architecture topology, and to the system of commodity purchase, payment management, shopping cart management 9 major sub functions are designed in detail. The system is designed in the sequence diagram design of function and structure, business logic function modules of every word. Database design is completed in the conceptual design and logic design of database, and the system access control and pay treasure interface design.

Keywords: .NET; E-Commerce; Audio and Video Products

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	2
1.2.1 国内研究现状.....	2
1.2.2 国外研究现状.....	3
1.3 主要研究内容.....	3
1.4 论文的组织结构.....	4
第二章 系统相关技术介绍	5
2.1 B2C 电子商务概述.....	5
2.1.1 B2C 电子商务的概念.....	5
2.1.2 B2C 电子商务的主要分类.....	5
2.2 UML 技术.....	6
2.2.1 UML 概述.....	7
2.2.2 UML 的特点和用途.....	7
2.3 MVC 概述.....	8
2.4 本章小结.....	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 需求陈述.....	9
3.2 主要业务流程分析.....	9
3.3 角色分析.....	11
3.4 用例分析.....	12
3.4.1 系统整体用例.....	12
3.4.2 商品选购.....	12
3.4.3 支付管理.....	14
3.4.4 购物车管理.....	16

3.4.5 个人信息管理.....	18
3.4.6 评价管理.....	19
3.4.7 退货管理.....	21
3.4.8 商品管理.....	23
3.4.9 发货管理.....	25
3.4.10 用户管理.....	26
3.4.11 备份管理.....	30
3.5 非功能需求分析.....	31
3.6 本章小结.....	32
第四章 系统设计.....	33
4.1 设计原则.....	33
4.2 系统整体设计.....	33
4.2.1 系统体系架构.....	33
4.2.2 系统拓扑架构.....	34
4.2.3 系统功能结构.....	35
4.3 系统功能设计.....	37
4.3.1 商品选购.....	37
4.3.2 支付管理.....	39
4.3.3 购物车管理.....	39
4.3.4 个人信息管理.....	40
4.3.5 评论管理.....	42
4.3.6 退货管理.....	43
4.3.7 商品管理.....	45
4.3.8 发货管理.....	46
4.3.9 用户管理.....	46
4.4 权限控制设计.....	49
4.5 支付宝接口设计.....	50
4.6 数据库设计.....	51
4.6.1 数据库概念设计.....	51

4.6.2 数据库逻辑设计.....	54
4.7 本章小结.....	57
第五章 系统实现.....	59
5.1 系统软件及运行环境.....	59
5.1.1 系统软件配置.....	59
5.1.2 系统硬件配置.....	59
5.2 主要程序代码.....	59
5.2.1 数据库连接代码.....	59
5.2.2 SQLHelper 代码.....	60
5.3 系统功能模块实现界面.....	62
5.3.1 后台登陆界面.....	62
5.3.2 商品展示界面.....	63
5.3.3 购物车界面.....	63
5.3.4 下订单界面.....	64
5.7 本章小结.....	65
第六章 系统测试.....	66
6.1 测试环境.....	66
6.2 测试用例.....	66
6.3 性能测试.....	70
6.4 测试结果.....	71
6.5 本章小结.....	71
第七章 总结与展望.....	72
7.1 总结.....	72
7.2 展望.....	72
参考文献	74
致谢	76

Contents

Chapter 1	Intrduction.....	1
1.1	Project Background and Significance.....	1
1.2	Domestic and Abroad Present Situation.....	2
1.2.1	Domestic Present Situation.....	2
1.2.2	Abroad Present Situation.....	3
1.3	Main Contents.....	3
1.4	Organizational Structure.....	4
Chapter2	System Related Technologies.....	5
2.1	B2C.....	5
2.1.1	B2C Concept.....	5
2.1.2	B2C Classification.....	5
2.2	UML.....	6
2.2.1	UML Concept.....	7
2.2.2	UML Character.....	7
2.3	MVC.....	8
2.4	Summary.....	8
Chapter3	Requirement Analysis.....	9
3.1	Statement of Requirements.....	9
3.2	Business Process Analysis.....	9
3.3	Role analysis.....	11
3.4	User Case.....	12
3.4.1	System User Case.....	12
3.4.2	Purchase Goods.....	12
3.4.3	Payment Management.....	14
3.4.4	Shopping Cart Management.....	16
3.4.5	Personal Information Management.....	18

3.4.6 Evaluation Management.....	19
3.4.7 Return Management.....	21
3.4.8 Goos Management.....	23
3.4.9 Delivery Management.....	25
3.4.10 User Management.....	26
3.4.11 Backup Management.....	30
3.5 Non Functional Requirements.....	31
3.6 Summary.....	32
Chapter4 System Design.....	33
4.1 Design Principles.....	33
4.2 Whole System Design.....	33
4.2.1 The System Architecture.....	33
4.2.2 System Topology Architecture.....	34
4.2.3 System Function Architecture.....	35
4.3 System Function Design.....	37
4.3.1 Purchase Goods.....	37
4.3.2 Payment Management.....	39
4.3.3 Shopping Cart Management.....	39
4.3.4 Personal Information Management.....	40
4.3.5 Evaluation Management.....	42
4.3.6 Return Management.....	43
4.3.7Goos Managemen.....	45
4.3.8 Delivery Management.....	46
4.3.9 User Management.....	46
4.4 Access Control Design.....	49
4.5 Pay Treasure Interface Design.....	50
4.6 Databse Design.....	51
4.6.1 Database Concept Design.....	51
4.6.2 Database Logic Design.....	54

4.7 Summary.....	57
Chapter5 System Implementation.....	59
5.1 System Software and Operating Environment.....	59
5.1.1 System Software Configuration.....	59
5.1.2 System Hardware Configuration.....	59
5.2 Main Code.....	59
5.2.1 Database Connection Codes.....	59
5.2.2 SQLHelper Codes.....	60
5.3 System Function Module Realization.....	62
5.3.1 Background Login.....	62
5.3.2 Goods Display.....	63
5.3.3 Shopping Cart.....	63
5.3.4 Order.....	64
5.7 Summary.....	65
Chapter6 System Test.....	66
6.1 Test Environment.....	66
6.2 Test Case.....	66
6.3 Performance Test.....	70
6.4 Test Result.....	71
6.5 Summary.....	71
Chapter7 Conclusions and Prospects.....	72
7.1 Conclusions.....	72
7.2 Prospects.....	72
References	74
Acknowledgements.....	76

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

B2C 商城的主要运营模式为网络销售,被称作为:网上商城系统(Online Mall system), B2C 网上商城系统是在英国 Lap 公司首先发行推出的。Lap 公司的影响力不仅仅局限于英国国内,由于其在中国大陆也建立了分公司,为了促进该系统在中国经济市场的发展更加的方便快捷,公司推出了统一 Online Mall system 名称的发展模式,与此同时还将国际上较为发达的网络购物系统引进中国^[1]。网上商城的运行基础是建立在网络计算机技术基础上的,主要依靠信息技术的发展来促进自身的商务活动。由于此种个购物方式不仅对买卖双方没有时间和地点的限制,同时还成为了我国传统购物模式的改革的主要推动力,还将我国与国际各国之间的贸易交流改变的更为方便快捷,从而使得经济全球化的发展愈发的迅猛^[2]。

由于科学计算机技术的不断更新,人们的主要消费、购物动向也愈发的倾向于网络购物模式。我国政府在发展进程中,对知识产权和音像类产品版权的把控愈发的严格起来,因此网路上现有的可以任意下载的免费专业性舞蹈、音乐、文著等越来越少,本篇论文的研究主题便是对此种现象进行研究。

由于中国电子商务的发展和进步促进了 B2C 电子商城的推广,使其影响的范围更为广泛。本篇论文会针对性的研究 B2C 电子商城,不仅对其国际性发展进步,还为其缩短中国与国际上其他发达国家之间的差距做理论基础:

(1) 国家政府: 要加强当前经济市场的整体繁荣程度,不仅要建立在传统消费的模式上,还要在此基础上保证中国国民经济的增长。

(2) 企业: B2C 电子商城的推广,为企业销售的改革开创了一个新的里程碑,不仅减少了企业与消费者之间的交流和距离,还进一步的减少了企业在销售过程中会产生的部分房租、库存等成本,除此以外,更是由于计算机技术的发展促进了网络购物的多种模式,使其不仅仅局限于网上支付,更是推行了货到付款的消费模式,而企业为了减少在物流运输方面产生的成本,更是与专门的物流快递公司进行了外包服务而减少运营成本。

(3) 消费者: 由于开放式的互联网销售、购物模式,从而吸引了众多消费

者群体，只要在有网络的条件下，消费者群众便可以随意进行购物消费行为。而商品则是通过快递或者上门取货等行为方式将商品送给消费者，在为企业节约成本的基础上还缩短了销售购物时间限制。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内研究现状

我国在 1997 年就已经出现了电子商务模式。不过我国的电子商务更多的是技术型的模式，而美国的则是商务推动式的电子商务模式，这也是我国电子商务和美国电子商务模式上的区别和差异^[2]。美国的电子商务目前来说是很成熟的，不过它的成熟却不是体现在理论上，而是一直以来的实践性的推动。电子商务的实践比电子商务的理论出现的更早，主要是因为企业的需要对于实践大于理论上的支持，也是这些企业的实践积累使得了电子商务的模式和概念有了萌芽^[3]。因此，美国的电子商务比 Internet 的来得更早，这也使得美国的电子商务获利不少，成为世界上最为先进成熟的电子商务。恰好相反，我国的电子商务的理论是最先出现的，然后才开始了对于电子商务的实践，最先带动我国进行电子商务的正是 IBM 这些科技大企业，这些电子科技的出现拉动了企业的需求，使得我国的企业也在不断的学习美国先进的电子商务，从而促进了我国电子商务的发展。最近一些年，我国的电子商务发展的速度是越来越快，主要体现在总额的提升上。2013 全年度的电子商务交易总额比 2012 全年度的总额提高了 90%，达到了 4.17 万亿元^[4]。与此相对应的是网购者的数量越来越多，2014 年 6 月份的时候，我国的网购者就已经接近 8289 万了，在短短的半年内就提高了 36.4%，这个速度是很快的，是由于我国目前电子商务处于快速的发展期。相关机构认为，我国的电子商务在以后的 10 年内将成为最大的贸易来源，超半数的贸易是在网上进行的，电子商务将迎来一个大的爆发期^[5]。

最近一些年，我国的 B2C 网站迅猛发展，不断出现了一批又一批的电子商务网站，但是这些网站有的做的很大，有的做的很差，参差不齐，对于市场来说是一种不好的影响。电子商务要做顾全客户的前提下，积极的与物流开展深入的合作，不断提高自身的实力和竞争力，加大对于传统行业的投入。2008 年的金

融危机，电子商务依然没有倒下，也是为数不多的能够坚持下来的行业，需要问不断的坚持。2013 的年度的网络调查显示，普通人民对于网络的依赖是越来越严重，有（83.5%）玩网络音乐，（80.1%）看网络新闻，（73.3%）使用搜索引擎^[6]。不过此后，电子商务就起来了，是增长最快的行业。

1.2.2 国外研究现状

电子商务主要是由企业和消费者构成的，所以就出现了 B2B 的交易模式也就是企业和企业之间的交易平台，B2C 的交易模式也就是企业和消费者交易的平台，以及 C2C 消费者之间的平台。不过，目前来说，B2B 和 B2C 使用的是最为广泛的，也是最为常见的电子商务模式^[7]。B2C 的意思就是企业对于消费者，这是一种最为传统和最为普及的商业模式，市场主要的商业就是这个模式，但是在企业和消费者之间不可能没有一个中间者的，物流就应运而生了。^[8]。互联网是 B2C 主要的依托，这样对于上班族来说节省了不少上班时间，对于用户是一种很好的体验^[9]。此外，除了这些数字的分类外，电子商务还可分为，本地电子商务和国内电子商务以及全球电子商务，还可以分为直接性的和间接性的电子商务。

目前来说，我国的电子商务还是不是太成熟，对于传统的电子商务还是离不开，缺乏一定的创新，国外的电子商务是非常成熟的，比如美国是最早开始电子商务实践的国家，目前其电子商务依然在全球是最强的，很多国家的电子商务都是依照美国的模式来开展的。美国电子商务的网站销售所有的产品，只要实体店和生活中涉及的产品，电子商务上都是有的。很多的电子商务都具备了雄厚的实力，目前网上购物已经成为一种潮流和趋势了^[10]。

1.3 主要研究内容

根据目前国内视听商品类电子商务系统发展不够充分的现状，本文针对视听领域进行研究，以建立音像舞蹈类电子数码产品版权为重点设计与实现基于.NET 的视听商品电子商务系统，本文主要研究内容如下：

- （1）研究B2C电子商务系统的研究背景和意义以及当前国内外研究现状；
- （2）分析系统设计与实现所使用的主要关键技术；

- (3) 对系统进行了详细的需求分析；
- (4) 研究系统的系统架构，采用何种框架进行开发；
- (5) 设计与实现视听商品电子商务系统。

1.4 论文的组织结构

全文共分七章，各章内容组织如下：

第一章绪论，阐明课题的研究意义与主要研究内容，以及电子商务系统的国内外研究现状。

第二章关键技术分析，对视听商品电子商务系统设计与实现的关键技术做了详细的介绍，由于本系统是典型的 B2C 电子商务系统，因此本章首先介绍了 B2C 电子商务的概念，其次介绍了系统分析方法 UML 统一建模技术，最后对系统开发所使用的 MVC 三层架构体系做了详细介绍。

第三章系统分析，对系统进行了分析，首先对系统的实现进行了需求陈述，然后对系统的主要业务流程进行了分析，对系统的功能和性能进行了需求分析，并进行了用例分析，给出了用例图以及用例描述。

第四章系统设计，从设计思想入手，对系统进行了架构设计，包括系统三层体系架构，网络拓扑结构和系统功能架构，然后对系统的主要功能模块进行了详细的设计，给出了子功能模块的时序图，然后对系统权限、支付宝接口进行了设计，并从概念设计和逻辑设计两个方面对数据库进行了设计。

第五章系统实现，介绍了系统的软件和运行环境配置，其次对系统的主要程序代码进行了实现，包括数据库连接和数据库操纵类 SQLHelper 类的实现，最后列举了部分系统界面的实现。

第六章系统测试，完成系统的测试工作，使用黑盒测试方法，给出了系统的测试用例。

第七章，全文总结和未来展望。

第二章 系统相关技术介绍

2.1 B2C 电子商务概述

2.1.1 B2C 电子商务的概念

B2C 电子商务是一种传统的电子商务模式，是企业 and 消费者最早的结合载体，主要通过网络将企业和消费者进行一种联合，以网站来进行企业和消费者之间的交易，是当前消费者使用网络进行交易最为主要的方式^[12]。企业对于消费者来说，是一种供应，消费者对于企业来说为生存的前提，两者都离不开彼此，就造就了互联网电子商务的出现，这种模式是企业直接对于消费者的一种营销和推广，也可以成为网上零售^[13]。

2.1.2 B2C 电子商务的主要分类

B2C 模式的电子商务有很多种，下面是最为主要的几类^[14]：

(1) 全面性的 B2C：这样的 B2C 具有很大的影响力，主要是品牌的作用比较大，核心业务比较多且利润很可观，不过由于电子商务的增多以及电子商务服务整体的提升，这类 B2C 需要提高自己的市场，不断的寻求电子商务的新模式和新领域。在现有品牌的基础上，加大对于创新的投入，培养新人才新技术和新的电子商务营销模式。亚马逊的就是一个最好的全面性的 B2C，品牌影响力是非常之大的，可以在目前的品牌上积极的开拓国际市场。此外，客户是电子商务的第一要素，物流是电子商务不可或缺的部分，两者结合完善才是电子商务发展的精髓。

(2) 专业性 B2C：在自己目前的经营业务中不断的提升自己的核心竞争力，不断的开发新项目和新领域。专业性一定要做到位，其他领域慢慢的开拓，保持市场份额不变的前提下，继续创新和合作。不断的加大对于知名品牌的合作，对于线下的品牌要交流融合，提高自身的服务质量，比较网络上服务还是很重要的。多元化是企业发展的目标，但是对于这个情况也要注意防范其危害，将更多的资

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库