

网上自助装机购物系统的设计与实现

黄蓓

指导老师：邱明 助理教授

厦门大学

厦门大学博硕士学位论文摘要库

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231636

UDC _____

厦门大学

工程硕士学位论文

网上自助装机购物系统的设计与实现

Design and Implementation of

PC DIY Shopping Website

黄蓓

指导教师: 邱明助理教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2017年4月

论文答辩日期: 2017年5月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2017年4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

随着社会的发展，人们生活变得丰富，追求也越来越多样化，而追求个性化趋势也越见显著。本论文讨论的是为了迎合现代客户个性化定制需求而建立的一个网上自助装机购物系统，实现将需要专业人士进行的非自助型装机购物模式转化为基于个性化定制的自助装机购物模式。

本文对面向“中小电脑组装企业”的网络购物系统进行了综合分析，并针对当前实践中最热门的动态网页语言以及常见的数据库技术进行了逐一对比和判断。在确定了搭建购物网站所要采用的技术路径后，本文深入、详细介绍了构建购物系统的思路，通过对网络购物特性、组装电脑购买客户的业务需求和群体特性进行认真分析的基础之上，将该网站的前、后台主要功能进行了全面的设计，同时针对系统在网络交易安全方面的内容进行了简略阐述，并针对性的对网络交易的安全性和 JSP 相关的内容进行了分析。在网站的功能整体框架确定之后，对后台数据库结构进行了设计和实现，同时将后台数据库表之间的关系，以及相关字段的定义进行了设计，并初步完成了数据库的构建。系统运行结果证明，本文所设计的网上自助装机购物系统可以给客户个性化定制体验。

本次主要是通过建立自助装机购物系统实现以此提供给用户私人自助装机服务，这能大大提高客户的购物体验和各配件类企业的销售能力。

关键词：电子商务；自助装机；网站建设

Abstract

With the development of the society, people's life becomes rich, pursue also more and more diversified, and the pursuit of personalized trend also sees more significant. In this paper, in order to meet the demand of modern customer personalization and set up an online self-help installed shopping system, the implementation will need professionals for the self-service type installed into a shopping mode based on personalization of self-help installed shopping mode.

It especially analyzes the online shopping system facing to so called small computer assembly business, as well as one by one compare the current practice of the most popular dynamic web language and common database technologies. After determining the technical path to build this shopping site, the dissertation details the main idea and implementation to build this shopping site, through analysis of the online shopping feature, assembled the customer's business needs and group characteristics of computer purchasing, designed the main features of the foreground and background of this website. Contents of the system security of online transaction were briefly described. It targets on security system of online transactions and JSP related content. After the determining the overall framework of function of the site, the structure of the back-end database is designed and implemented as well as the definition the relationship between background database tables. Using the SQL language, the related fields was designed and initially completed and the database was built. After the completion of the construction of this site, it was proved that the system's processing performance and related functions is in full compliance with the requirements of the preliminary design.

This is mainly through the establishment of self-help installed to provide users with private shopping system of self-help installed services, it can greatly improve the customer shopping experience and various accessories sales ability of the enterprise.

Key Words: E-Commerce; Computer DIY; Website Contribution

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究意义.....	1
1.3 国内外发展现状.....	2
1.4 本文主要研究内容.....	3
1.5 论文基本结构.....	4
第二章 系统需求分析	6
2.1 系统功能性需求分析	6
2.1.1 系统业务流程分析	6
2.1.2 系统前台功能分析	10
2.1.3 系统后台功能分析	12
2.2 系统的非功能需求	13
2.2.1 扩展性需求	13
2.2.2 维护性需求	13
2.2.3 安全性需求	14
2.3 本章小结	14
第三章 系统设计	15
3.1 系统关键技术分析	15
3.1.1 系统主要构建技术说明	15
3.1.2 配件兼容性研究设计	17
3.2 系统模块设计	18
3.2.1 前台功能模块设计	18
3.2.2 后台功能模块设计	19
3.3 系统概要设计	21
3.3.1 E-R 数据模型设计	21

3.3.2 系统 E-R 关系图设计.....	21
3.3.3 系统时序图.....	24
3.4 数据库设计	28
3.4.1 数据库表的建立	28
3.4.2 各表的字段属性	29
3.5 系统前台设计	34
3.5.1 系统运行界面的设计	34
3.5.2 系统首页的设计	34
3.5.3 会员注册及登录模块设计	35
3.5.4 购物车模块	36
3.5.5 商品查询模块	37
3.5.6 自助装机功能	38
3.5.7 商品收藏夹	39
3.5.8 用户交流平台系统	40
3.6 系统后台设计	42
3.6.1 后台会员界面设计	42
3.6.2 后台商品管理界面设计	42
3.6.3 管理员权限管理	44
3.6.4 商品信息统计分析功能模块	44
3.7 本章小结	45
第四章 系统实现	46
4.1 系统的业务流程说明	46
4.2 系统前台模块功能的实现	47
4.2.1 网站前台功能介绍	48
4.2.2 前台会员登录模块	48
4.2.3 前台会员注册模块	49
4.2.4 自助模拟装机模块	50
4.2.5 装机方案模块	50
4.2.6 购物车界面	51

4.2.7 客户订单模块	53
4.2.8 商品收藏功能的实现	54
4.2.9 用户交互功能的实现	55
4.3 系统后台模块的实现	56
4.3.1 后台登录模块	56
4.3.2 商品管理模块	57
4.3.3 用户订单管理模块	58
4.3.4 后台登录模块	59
4.3.5 安全管理模块	60
4.3.6 客户交互模块	62
4.3.7 信息统计模块	63
4.4 本章小结	64
第五章 结论与展望	65
5.1 结论	65
5.2 展望	66
参考文献	67
致 谢	69

CONTENTS

Chapter 1 Introduction	1
1.1 The Background of The Developing of This System	1
1.2 Research Significance.	1
1.3 Review of Development and the Analysis	2
1.4 Main Idea of the Dissertation	3
1.5 Structure of Thesis	4
Chapter 2 System Requirements Analysis	6
2.1 Functional Requirements Analysis	6
2.1.1 Transaction Flow Requirements Analysis.	6
2.1.2 Foreground Functional Requirements Analysis	10
2.1.3 Backend Functional Requirements Analysis	12
2.2 Non-functional Requirements Analysis.	13
2.2.1 Scalability Requirements	13
2.2.2 Maintainability Requirement	13
2.2.3 Security Requirement	14
2.3 Summary	14
Chapter 3 System Design.	15
3.1 Research and Design of System Key Technology	15
3.1.1 Main Technology of the System	15
3.1.2 Compatibility Control Analyzation	17
3.2 Function Module Devision	18
3.2.1 Foreground Functional Module Design	18
3.2.2 Backend Functional Module Design.	19
3.3 Main Structure of System	21
3.3.1 E-R Data Model	21

3.3.2	E-R Entity Relationship Diagram	21
3.3.3	Sequence Diagram	24
3.4	Database's Design Specifications	28
3.4.1	Creation of the Tables	28
3.4.2	Field Attribute of the Tables	29
3.5	Design of Foreground Function	34
3.5.1	Design of the User Interface	34
3.5.2	Design of the Frontpage	34
3.5.3	Design of the Registration Interface	35
3.5.4	Design of Shopping Cart Module	36
3.5.5	Design of Goods Inquiry Module	37
3.5.6	DIY Module	38
3.5.7	Favorite Collect Module	39
3.5.8	Customer Communication Module	40
3.6	Design of System Background	42
3.6.1	Design of the Background User Interface	42
3.6.2	Goods Management Module	42
3.6.3	Authority Management Module	44
3.6.4	Goods Statistic Module	44
3.7	Summary	45
Chapter 4	System Implementation	46
4.1	Business Process	46
4.2	Implementation of Foreground Function	47
4.2.1	Intruduction of Foreground Function	48
4.2.2	Login Module of Foreground	48
4.2.3	Registration Module of Foreground	49
4.2.4	DIY Module of Foreground	50
4.2.5	DIY Scheme Comment Module	50
4.2.6	Shopping Cart Module	51

4.2.7	Customer Order Module of Foreground.....	53
4.2.8	Favorite Collect Module.....	54
4.2.9	Customer Communication Module.....	55
4.3	Implementation of Backend Function.....	56
4.3.1	Login Module of Background.....	56
4.3.2	Goods Management Module.....	57
4.3.3	Order Processing Module.....	58
4.3.4	User Management Module.....	59
4.3.5	Security Management Module.....	60
4.3.6	Communication Module.....	62
4.3.7	Statistic Module.....	63
4.4	Summary.....	64
Chapter 5	Conclusions and Outlooks.....	65
5.1	Conclusions.....	65
5.2	Outlooks.....	66
References	67
Acknowledgements	69

第一章 绪论

1.1 研究背景

20 世纪末是互联网发展的一个高峰期，在中国国内诞生了 300 多个经营 B2C 业务的网站，并在 2000 年这个数字迅速上涨到 700 多家。但是 2001 年纳斯达克股灾的出现，让电子商务网站的泡沫飞快像幻影一样破灭，还留存下来的网站只有寥寥数家，这让我国的电子商务业务经历了一个漫长而难熬的“严寒”，人们对于中国电子商务的信心忽然破灭，谈之色变。

当今的企业，如果仍然依靠传统的方式宣传自己企业的形象和文化、采购自己企业所需的配套原部件、推销自己企业的产品，则显得十分落后而且难以适应激烈的市场竞争。因此，当代企业纷纷建立自己的网站，借助于互联网快速的信息传递加速自身的发展。而面对现代客户越来越追求个性化的需求，建立一个客户可以自助 DIY 装机购物系统将非常迎合客户的要求并能快速取得一定市场。

网上购物系统是基于浏览器或移动端 APP 的一种信息交互管理系统，它通过透明的报价、可参考的销售记录，有效的筛选系统，提供了更加便利的购物体验。同时让买方和卖方能够跨地域进行沟通，完成销售。因为网络的便捷，用户和店家可以实时的进行信息交流，这是一种很大程度上对客户群的扩大。实体店可能的客户覆盖范围只有一个城市，但是网店却可以真正意味上的覆盖全国，甚至是全世界^[2]！

1.2 研究意义

21 世纪是一个信息大爆炸的全新世纪，互联网信息技术以日新月异的速度自我更新，很多充满勃勃野心、忧患意识的企业主都充分警醒，通过互联网进行产品的展示和销售，已经为中小企业开拓了全新的销售渠道，网络经济前所未有的变得真实和现实，通过开设自有的电子商品平台，设立自有品牌的网站，

不但可以有效的保护和推广自我品牌，还能够充分开拓新的国内市场，在激烈的市场竞争中赢取一席之地，将商品销售到以前难以到达的区域。

对于我国中小企业而言，现行最便捷的电子商务解决方案就是通过淘宝、天猫、京东、当当、亚马逊等平台网站开设自己的网络店铺，但是大型电子商务平台网站由于信息量巨大，要想平台将一定流量分配给企业需要付出高昂的费用，并且平台上品牌混杂，而且无法进行企业自身需求进行个性化功能的架构和数据逻辑的设计，不利于体现品牌的特征，减少了网络购物形象的建设功能。因此，建立一个属于自身的购物网站，能够极大限度达到推动品牌建设，增强客户粘性的作用。

信息科技技术的不断普及和易用度的不断提升，使中小企业开设属于自身的电子商务平台成为可能，于是中小企业开始加大在电子商务领域的投入，希望能够建设一套符合自身业务需求的、具备已经有市场辨识度和竞争力的电子商务系统，从而实现在电子商务领域扬帆起航的目标。但是，由于缺乏一套成熟的、差异化的、可供复制的网络购物商城建设方案，各家企业在推动电子商务化的过程中，需要重复投入大量人力和物力去搭建网商平台，从而耗费社会重复劳动成本。对于中小型硬件供应商而言，即便有一套现成的网络商城解决方案，但是由于与大型网络平台功能类似，缺乏个性化的解决方案，无法提升客户的购物体验，缺乏差异化竞争优势，亟盼一套能够有效覆盖兼容机网上在销售过程中从自助装机到在线付款全流程的购物系统，从而提升客户的购物体验，加强客户的参与感，增强客户粘性。

1.3 国内外发展现状

信息化产业革命正在以一种 10 年前人们难以想象的速度促使人们的生活状态发生深刻的变化，人类的经济活动与互联网相互依存度越来越高。电子商务的进一步发展，网络商城的不断兴起，人民的生活在持续不断发生转变，并进而对世界市场的大格局发生决定性影响。

电子商务是一项横跨商务和信息科技两大技术领域的行业，一家电子商务网站必须通过技术和商业模式的不断演化，适应当前电子商务领域的发展和消

费者需求的演化趋势，电子商务网站建设从诞生起，便与实践紧密相关，不同于传统领域的研究，没有一所学院的研究机构能够引领这一领域向前发展，引领这一领域向前发展的只能是不发展的客户需求和各家越来越庞大、介入消费者日常生活越来越深的电子商务企业。在该领域的学术研究更多的是事后以案例的形式进行分析，来判断未来走势，可是这种判断却往往与趋势发展差之千里。

在国内外，中小电脑配件销售上的发展基本经历了几个阶段。在 90 年代末期到本世纪初，个人电脑市场基本由两三家巨型电脑公司把持，缺乏竞争的结果是个人品牌电脑一度成为富有人家的奢侈品的象征，尽管配置相近，从电脑巨头出品的电脑价格总是要贵上近 20% 左右。因此消费者被迫退而求其次，选择价格更具竞争力的兼容机。这也造就了兼容机市场在较长期限内的一片繁荣，占据了国内近八成的个人电脑销售市场。但是随着更多的新对手、新的配件厂商加入这一片蓝海市场，电脑消费规模开始迅速扩大，品牌机厂商开始不断扩大产能，并发起了覆盖从国际大厂到新兴品牌的激烈价格战，战场也逐渐由台式机发展到笔记本。品牌机以其规模效应飞快的侵蚀兼容机市场的利润空间，甚至将 PC 价格降到了比兼容机还低的水平。随着电脑从一个尖端电子消费产品向普通家电的角色转变，当前品牌机以其良好的、有保障的售后服务，更稳定的兼容性，一体化的设计风格，不断侵吞兼容机在实体电脑市场的业务份额，部分中小型兼容机装机商及配件销售商开始把网络销售纳入其日常业务范围。由于网络销售成本更低，客源更广，部分商家甚至将网络销售视为其生命线。

国内外较为知名的一些品牌装机购物系统，像 DELL 公司，联想公司，苹果公司等它们由于自主品牌限制而导致不能实现客户真正从丰富配件开始进行个性化需求装机。

1.4 本文主要研究内容

本文主要探讨解决中小配件供应商或兼容机销售商在发展中小型电子商务中面临的几个问题。

1. 个性化装机需求。传统在淘宝开设网店的中小兼容机供应商往往销售已

经搭配好配置的成套方案，用户可选择性较小，缺乏个性化方案。但是现今兼容机市场中很多客户往往是出于个性化需求才决定选择兼容机，因此一旦网店中商品选择缺乏，很可能造成客户流失。

2. 客户参与感较弱。选择兼容机的客户很多是追求自助动手乐趣的 DIY 一族，他们乐于亲身设计产品方案，选择配件，体会装机过程，传统网店难以提供类似体验。

3. 网店功能单一。再优秀的平台商城能够提供给客户的功能都相对有限，主要仍集中在商品展示和销售，缺乏可扩展性。难以满足网店个性化、差异化的经营需求。

4. 装机准入门槛较高。部分客户，例如平面或 3D 设计人员，音、视频制作人员，发烧友等，有个性化的业务需求但是又缺乏较为专业的硬件知识，难以了解不同的硬件间的参数差别和兼容性，因此难以搭配出符合自身需求的装机方案。

综上所述，本次研究的主要方向就是通过搭建一个低成本的小型购物网站，不但满足中小配件销售企业的展示商品、拓展销路的需求，同时通过自助装机系统满足客户对于产品个性化、自助化的需求，还提供了丰富的方案展示功能，便于客户能够从成熟的、受到认可的装机方案中选择更合理的装机方案，解决装机过程中遇到的硬件知识门槛问题，使系统具有更良好的客户亲和力。

1.5 论文基本结构

本论文的基本架构如下：

第一章 绪论。介绍建设网购系统的研究背景以及研究意义，国内外研究动态以及主要内容等。

第二章 自助装机购物系统需求分析。分析了系统的可行性，并对本系统的业务需求进行全方位分析，最后对数据库进行了需求定位。

第三章 自助装机购物系统设计。设计了系统的总体框架以及数据库的表结构，还有各个功能模块的设计。

第四章 自助装机购物系统实现。首先确定了数据库结构，并分别对后台登

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