

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号:X2013232138

UDC_____

廈門大學

工 程 硕 士 学 位 论 文

中小型电子商务企业电话客服系统的
设计与实现

Design and Implementation of E-commerce for Small and
Medium Enterprise Telephone Customer Service System

郑坚萍

指导教师: 高星 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 03 月

论文答辩日期: 2016 年 04 月

学位授予日期: 2016 年 06 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 03 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

目前电话客户服务已经应用于各行各业，对于拥有大量客户的企业，其客户遍布全国各地，且数量庞大。为了给客户提供优质服务。提高企业竞争力，很多企业已经纷纷建立了自己的电话客服系统。

通过对中小型电子商务企业的客户服务全过程管理，利用先进的信息技术为广大客户提供数字化的信息服务，并为电子商务企业营销提供技术支持，提高中小型电子商务企业的竞争力，建立适应市场需求的现代化电子商务营销和客户服务体系。对外向客户提供个性化的服务，对内传递来自客户的各种需求，提高客户服务质量，促进电子商务营销及优质服务工作的深入开展。电话客服系统采用基于.NET 架构技术，应用统一建模语言、数据库技术及关系型数据库微软 SQL Server 2008 R2，采用 B/S 模式，通过软件工程的方法对电话客服系统描述了系统的需求分析，从用户需求、用户角色定义、系统功能需求及非功能性需求四个方面对系统的需求做出了分析。同时论文阐述了系统的设计构架，包括：概要设计、系统功能模块设计、系统数据库设计及系统安全设计四部分。并在系统实现部分介绍了系统运行环境部署及系统网络环境，通过功能模块实现界面展示介绍了系统的整体实现。全文针对客户资料管理功能、工单管理功能、录音、留言管理功能、知识库管理功能、报表管理功能、营销管理功能、系统配置功能提供了实现方案。

关键字： 电子商务企业； 电话客服系统； .NET 平台

Abstract

Currently telephone customer service has been used in various industries, with a large number of customers for the business, its customers across the country, and a huge number. In order to provide quality services to customers households. Enhance the competitiveness of enterprises, many companies have already established their own customer service telephone system.

Through e-commerce for small and medium enterprise customer service the whole process of management, use of advanced information technology for our customers to provide digital information services, and provide technical support for e-business marketing, improve the competitiveness of small and medium sized e-commerce businesses, and establishing market demand for modern e-commerce marketing and customer service system. Foreign customers to provide personalized service, internal transfer various needs from customers, improve customer service, marketing and promoting the further development of electronic commerce services work. Telephone customer service system is analyzed based on the .NET framework technology, applications unified modeling language, database technology and relational database Microsoft SQL Server 2008 R2, the use of B / S mode, software engineering for telephone customer service system describes the system requirements, demand from the user, user role definitions, needs four aspects of the system functional requirements and non-functional requirements of the system to make an analysis. At the same time the paper describes the design of the system architecture, comprising: outline design, system function module design, database design, system design and system security of four parts. And system implementation section describes the system operating environment and system network deployment environment, the function module interface shows the overall implementation of the system introduced. For the full text of customer data management functions, work order management, recording, message management, knowledge base management, report management, marketing management, system configuration features provide an implementation plan.

Key words: E-business; Telephone Customer Service System; .NET Platform

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	1
1.3 研究意义.....	3
1.4 研究内容和结构安排.....	3
第二章 相关技术介绍.....	5
2.1. NET 框架.....	5
2.2 ASP.NET.....	5
2.3 SQL SERVER 2008 R2.....	6
2.4 本章小结.....	7
第三章 系统需求分析.....	8
3.1 用户需求.....	8
3.2 用户角色定义.....	9
3.3 功能需求.....	10
3.3.1 客户管理功能.....	10
3.3.2 工单管理功能.....	11
3.3.3 录音、留言管理功能.....	12
3.3.4 知识库管理功能.....	13
3.3.5 报表管理功能.....	15
3.3.6 营销管理功能.....	16
3.3.7 系统配置功能.....	17
3.4 非功能需求.....	19
3.5 本章小结.....	20
第四章 系统设计.....	21
4.1 概要设计.....	21
4.1.1 构架原则.....	21
4.1.2 总体构架.....	22

4.1.3 软件构架.....	22
4.2 功能模块设计.....	23
4.2.1 客户管理模块.....	24
4.2.2 工单管理模块.....	26
4.2.3 录音、留言管理模块.....	27
4.2.4 知识库管理模块.....	28
4.2.5 报表管理模块.....	29
4.2.6 营销管理模块.....	30
4.2.7 系统配置模块.....	32
4.3 数据库设计.....	33
4.3.1 ER 模型与概念设计.....	33
4.3.2 系统数据库逻辑设计.....	39
4.4 系统安全保障体系.....	46
4.5 本章小结.....	47
第五章 系统实现.....	48
5.1 软件及运行环境.....	48
5.2 功能模块实现.....	48
5.2.1 登录模块.....	48
5.2.2 客户管理模块.....	50
5.2.3 工单管理模块.....	54
5.2.4 录音、留言管理模块.....	56
5.2.5 知识库管理模块.....	58
5.2.6 报表管理功能.....	59
5.2.7 营销管理功能.....	61
5.2.8 系统配置功能.....	63
5.3 本章小结.....	65
第六章 系统测试.....	66
6.1 测试环境.....	66
6.2 测试方法.....	66

6.3 测试用例.....	66
6.4 测试结论.....	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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project Background	1
1.2 Research Purposes	1
1.3 Significance	3
1.4 Content and Structure Arrangement	3
Chapter 2 Related Technology Introduction	5
2.1 NET Platform	5
2.2 ASP.NET Profile	5
2.3 SQL Server 2008 R2	6
2.4 Chapter Summary	7
Chapter 3 System Requirements Analysis	8
3.1 User Needs	8
3.2 User-defined Roles	9
3.3 Functional Requirements	10
3.3.1 Customer Management	10
3.3.2 Workorder Management Functions.....	11
3.3.3 Recording Voice Management Capabilities	12
3.3.4 Knowledge Management	13
3.3.5 Report Management Function.....	15
3.3.6 Marketing Management	16
3.3.7 System Configuration Features	17
3.4 Non-functional Requirements	19
3.5 Chapter Summary	19
Chapter 4 System Design	21
4.1 Outline Design	21
4.1.1 Architecture Principles.....	21
4.1.2 Overall Framework	22

4.1.3 Software Architecture	22
4.2 System Features Modular Design	23
4.2.1 Customer Management Module	24
4.2.2 WorkOrder Management Module	26
4.2.3 Recorded Message Management Module	27
4.2.4 Knowledge Management Module	28
4.2.5 Report Management Module	29
4.2.6 Marketing Management Module	30
4.2.7 System Configuration Module	32
4.3 Database Design	33
4.3.1 ER Model and Conceptual Design	33
4.3.2 Logical Database Design	39
4.4 System Security Safeguard System	45
4.5 Chapter Summary	47
Chapter 5 System Implementation	48
5.1 Software and Operating Environment	48
5.2 Function Modules	48
5.2.1 Login Module	48
5.2.2 Customer Management Module	50
5.2.3 Work Order Management Module	54
5.2.4 Recorded Message Management Module	56
5.2.5 Knowledge Management Module	58
5.2.6 Report Management Function	59
5.2.7 Marketing Management	61
5.2.8 System Configuration Features	63
5.3 Chapter Summary	65
Chapter 6 System Test	66
6.1 Test Environment	66
6.2 Test Methods	66
6.3 Test Case	66

6.4 Test Result	71
6.5 Chapter Summary	71
Chapter 7 Conclusions and Outlook	72
7.1 Conclusions	72
7.2 Outlook	72
References	74
Acknowledgements	76

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景

电子商务就是通过利用互联网线上手段来进行商贸交易,这样可快捷快速地节约成本^[1]。电子商务一般可分为单位企业与单位企业,单位企业与个体消费者,个体消费者与个体消费者几种交易模式。随着当今越来越多的国家相继地发展各国网络,网络的普及和网络技术越发成熟,网络使用者的数量激增,网络上的各种资源越来越丰富,以及各行各业的重视并参与,使商务和网络的经济融合者电子商务逐步成为二十一世纪的生产力标志之一^[2]。

电子商务与客户之间面临的问题就是营销与服务问题,电子商务的成功与否不仅体现在产品好、营销业绩高,而且体现在客户服务质量上,客户的口碑很大程度上决定了一个电子商务企业的成功与否。然而一些中小规模的电子商务行业企业,它们为了能在激烈的市场经济中生存下来就一定要考虑如下:一是要考虑如何把企业内部的运营成本降低;二是要考虑如何来加强本企业内部员工的工作效率;三是要考虑如何建立并宣传推广企业品牌,逐步提高客户数量、服务质量及培养品牌忠诚度、知名度、美誉度。这个时候,特别是那些中型规模和小型规模的企业为适应市场经济新的竞争环境,提高企业生存能力,提高可持续发展,在各行各业对客户服务质量要求越来越高的情况下,就更会想方设法地不断提高自身的服务意识。目前电话服务已经被各个行业企业采用并重视,对于那些客户遍布全国各地且拥有数量较为庞大的企业,为了能给用户提供更加优质服务,在节约成本的前提下,都在搭建企业自己的企业电话客户服务系统^[3]。

本文企业电话客户服务系统的设计以及研发就是以福州康海电子商务有限公司的客服电话系统需求为基础,面向国内中小型电子商务企业的电话客户服务系统。帮助企业提高服务质量,提高企业形象,扩大企业知名度^[4]。

1.2 研究目的

本篇文章主要所研究的内容目的是在于如何解决中小型电子商务公司的客服方面所存在种种问题,以此来提升企业的服务效益。

1、建立一站式服务平台

在各个企业中,有许多不同职能的部门,对每个部门的服务也就不同。服务

不完善，必然的结果就是失去客户群。客户至上，让客户放心、舒心是企业服务的宗旨。为了达到这个宗旨，企业通过信息收集、信息分析，确定供需关系，建立电话客服服务系统，把客户不同的服务集中统一，形成一站式服务平台，即解决客户的相关问题只通过一个电话就可以了。

2、提高工作效率

要提高一个企业的工作效率，应该做到以下几点：

- (1) 完善企业制度。
- (2) 加强员工培训。
- (3) 强化硬件设施。
- (4) 加强管理机制。
- (5) 建立反馈机制。

3、提高服务质量

客户服务质量主要体现在客户对电话访问时高效便捷的完成客户所需要的服务。为了提高服务质量应该做好两方面工作：

工作 1：对客户所需要的电话服务，员工应该及时在线提供，要求语音柔和清晰，回答准确，做到客户有求必应，及时高效解决客户所需的服务。

工作 2：为了减少用户在线等待时间，应该事先配置完善强大的自动语音设备，用户可根据自身的需求，根据语音提示，很好地完成所需任务。自动语音设备还能实现不间断 24 小时服务，为客户提供随时随地的快捷服务。

4、吸引更多忠实客户

客户服务质量主要体现在客户对电话访问时高效便捷的完成客户所需要的服务。为了提高服务质量应该做好两方面工作：

工作 1：对客户所需要的电话服务，员工应该及时在线提供，要求语音柔和清晰，回答准确，做到客户有求必应，及时高效解决客户所需的服务。

工作 2：为了减少用户在线等待时间，应该事先配置完善强大的自动语音设备，用户可根据自身的需求，根据语音提示，很好地完成所需任务。自动语音设备还能实现不间断 24 小时服务，为客户提供随时随地的快捷服务。

5、降低企业成本

一个企业的生存成本除了提高经济效益，还应降低企业的运行成本。根据全

国现有的联网电话客服系统，利用现有的网络 IT 技术，企业根据自身需求和企业发展组成和企业对应的全国电话客户系统。这样不仅降低了企业运行成本，而且可以为客户提供高质量服务^[5]。

1.3 研究意义

本篇论文主要针对电话客服系统的设计以及在其实现中存在的问题进行探讨，从而得出以下几点研究意义：

1、为了电子商务业务扩展及其业务需求，确定供需关系，提高企业效率，方便快捷建立客户联系，进行数据整理和部门协调，合理规划部署企业组织架构。

2、企业为适应市场经济新的竞争环境，提高企业生存能力，提高可持续发展，提高自身的服务意识，在节约成本的前提下搭建企业自己的企业电话客户服务系统^[6]。

3、电话客户服务系统便捷有效服务客户，帮助企业提高服务质量，提高企业形象，扩大企业知名度，提高企业经济效益。

1.4 研究内容和结构安排

全文由七章组成，重点介绍了电话客服系统的整体架构和数据模型设计的理念，通过对电话客服系统的业务工作需求进行调研，给出了电话客服系统的要求，如何使用电话客服系统完成电话客服的工作，并完成系统测试，验证可行性。通过对未来电话客服系统的需求展望，保留本系统升级的可能性。

文章结构简要介绍如下：

第一章：绪论，对本文的研究背景、研究目的以及研究意义进行了阐述，以福州康海电子商务有限公司的客服电话需求为基础，面向国内中小型电子商务企业而进行电话客户服务系统研发。

第二章：相关技术介绍，介绍开发系统所涉及的相关技术，明确了系统将采取的技术构架和设计原则。

第三章：系统需求分析，根据软件工程体系结构中的需求分析理念，对系统角色进行了定义，对系统功能性需求进行了详细分析，对非功能性需求也进行了分析和总结。

第四章：系统设计，基于对电话客服系统的设计思想，分别描述了系统的构架、主要功能模块说明、数据库设计以及系统安全保障体系等内容。

第五章：系统实现，本文从系统软件环境、功能模块截图及主要代码对实现成果进行了描述和演示。系统各功能模块的测验，验证了各个功能节点的运行及相应情况。

第六章：系统测试，详细介绍系统的测试过程，采用的测试环境和测试方法进行了介绍，随后通过测试用例对主要功能模块进行了测试，通过测试的结果来看，基本上系统达到了所设想的目标。

第七章：总结与展望，总结了系统整体开发情况，分析了系统实现过程中遇到的一些困难与存在的问题，对未来工作的方向和应解决的问题做了展望。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts 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.