

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013231045

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

在线咨询系统的的设计与实现

Design and Implementation of Online Consulting System

幸梅

指导教师: 王备战教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015年10月

论文答辩日期: 2015年11月

学位授予日期: 2015年12月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015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

随着计算机技术的飞速发展，我们已经进入信息化高速发展的时代，无论是企事业单位还是政府机构越来越多的传统事物向自动化、网络化转变，拉开了政府网站在线咨询系统建设的序幕。建设政府网站在线咨询系统是推进与公众交流的客观要求。政府网站作为政务公开的窗口，是老百姓了解政府有关政策和动态信息、实现与政府互动的最快捷渠道。通过网站在线咨询系统及时与公众交流，拉近了政府与公众的距离，公众通过网站在线咨询系统查询与自己相关的信息，了解自己关注的政策法规，切实保障了自己的合法权益。

本文以某市人力资源和社会保障门户网站中在线咨询系统为研究对象，分析了在线咨询系统的功能用例建模，并且根据功能需求分析中的内容完成了在线咨询系统模块功能设计、数据库设计和系统接口设计。最后，描述了在线咨询系统的具体实现，侧重通过各个功能模块的程序流程图、关键界面的方式，展示了在线咨询系统的实现过程并对测试过程进行了详细的说明。

某市人力资源和社会保障网在线咨询系统的建设，搭建了政府与公众之间交流的桥梁。

**关键词：**在线咨询系统；政府网站；B/S 模式

## **Abstract**

With the rapid development of the computer and communication technology, there's a growing tendency of informatization. No matter enterprises, institutions or government agencies, their traditional affairs are tending to be automatic and networking which leads the government websites construction. Constructing government websites allows Internet users access to the government information that they may concern which is an objective demand for keeping the public informed of the government affairs. Government websites, as e-government public window for opening administration, is the most efficient channel for people to get the government policies and dynamic information, so that they can realize the interaction with the government. Through the websites, we should make all kinds of law, regulations, policies and measures which are associated with government administration public to achieve resources sharing and communicating. Putting government administrations under the supervision of the public is the same with making our routines public which is a necessary measures for administrating by law.

This dissertation selects human resource and social security web portals of a city as research objects which involves four projects: CMS4i; Parthenon (including the members single sign-on platform, online general survey system and Parthenon forum software system); online consulting system and query system for customized data development, and all of the systems are based on B / S framework. Firstly, this dissertation briefly illustrates the status of the websites, points out the existing problems and describes the research content as well. Then it analyzes the functional requirements of the websites, focusing on analyzing the functional use-case modeling of the online consultation system. It also completes the internal module design according to the contents of functional requirements analysis. Lastly, it describes the specific implementation of each system functional module, showing implementation of the online consulting system and detailedly stating the testing process by focusing on the program flow chart and the key interface of each system functional module.

The construction of the city's human resources and social security network improves efficiency and transparency of the government, and build a bridge between the government and the public as well.

**Key Words:** Online Consulting System; Government Websites; B/S Pattern

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景与研究意义 .....	1
1.2 国内外研究现状 .....	2
1.2.1 国外发展现状 .....	2
1.2.2 国内发展现状 .....	3
1.3 论文的研究内容 .....	3
1.4 论文的组织结构 .....	3
<b>第二章 系统需求分析</b> .....	<b>5</b>
2.1 可行性分析 .....	5
2.2 业务流程分析 .....	5
2.2.1 业务流程 .....	5
2.2.2 业务要求 .....	6
2.3 功能性需求分析 .....	7
2.3.1 系统功能需求 .....	7
2.3.2 功能用例建模 .....	7
2.4 非功能性需求分析 .....	9
2.5 本章小结 .....	10
<b>第三章 系统设计</b> .....	<b>11</b>
3.1 架构设计 .....	11
3.2 功能模块设计 .....	11
3.2.1 内部模块层次 .....	11
3.2.2 系统模块功能 .....	12
3.3 数据库设计 .....	14
3.3.1 数据库概念设计 .....	14

---

3.3.2 数据库逻辑结构设计.....	15
<b>3.4 系统接口设计 .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 本章小结 .....</b>	<b>20</b>
<b>第四章 系统实现与测试 .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 开发环境 .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 系统实现.....</b>	<b>22</b>
4.2.1 问题的状态 .....	22
4.2.2 在线提问 .....	22
4.2.3 问题受理 .....	26
4.2.4 统计分析 .....	34
4.2.5 类型管理 .....	36
4.2.6 用户管理 .....	39
4.2.7 授权 .....	39
4.2.8 系统参数设置 .....	41
<b>4.3 系统测试 .....</b>	<b>44</b>
4.3.1 系统功能测试 .....	44
4.3.2 测试总结 .....	57
<b>4.4 本章小结 .....</b>	<b>57</b>
<b>第五章 总结与展望 .....</b>	<b>58</b>
5.1 总结 .....	58
5.2 展望 .....	58
<b>参考文献 .....</b>	<b>60</b>
<b>致谢 .....</b>	<b>61</b>



## Contents

<b>Chapter 1 Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 The Research Background and Significance</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Current Research State at Home and Abroad</b> .....	<b>2</b>
1.2.1 Current Status of Abroad Development .....	2
1.2.2 Current Status of Domestic Development.....	3
<b>1.3 Research Content of The Thesis</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Structure of The Paper</b> .....	<b>3</b>
<b>Chapter 2 System Requirements Analysis</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Feasibility Analysis</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Business Process Analysis</b> .....	<b>5</b>
2.2.1 Business Process .....	5
2.2.2 Business Requirement.....	6
<b>2.3 Functional Requirements Analysis</b> .....	<b>7</b>
2.3.1 System Functional Requirements.....	7
2.3.2 Functional Use-Case Modeling.....	7
<b>2.4 Non-Functional Requirements Analysis</b> .....	<b>9</b>
<b>2.5 Summary</b> .....	<b>10</b>
<b>Chapter 3 System Design</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 Framework Design</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2 Function Module Design</b> .....	<b>11</b>
3.2.1 Internal Module Layers .....	11
3.2.2 Module Function .....	12
<b>3.3 Database Design</b> .....	<b>14</b>
3.3.1 Database Conception Structure Design.....	14
3.3.2 Database Logical Structure Design .....	15
<b>3.4 System Interface Desig</b> .....	<b>17</b>

---

3.5 Summary .....	20
<b>Chapter 4 System Implementation and Test .....</b>	<b>21</b>
4.1 Development Environment .....	21
4.2 System Implementation.....	22
4.2.1 State of Problem .....	22
4.2.2 Online Questions .....	22
4.2.3 Problem Acceptance.....	26
4.2.4 Statistical Analysis .....	34
4.2.5 Type Management.....	36
4.2.6 User Management .....	39
4.2.7 To Grant Authorization .....	39
4.2.8 System Parameter Settings .....	41
4.3 System Testing .....	44
4.3.1 System Function Tests .....	44
4.3.2 Tests Summary .....	57
4.4 Summary .....	57
<b>Chapter 5 Conclusions and Prospects .....</b>	<b>58</b>
5.1 Conclusions.....	58
5.2 Prospects.....	58
<b>References.....</b>	<b>60</b>
<b>Acknowledgments.....</b>	<b>61</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景与研究意义

“某市人力资源和社会保障网”在线咨询系统紧紧围绕着实践科学发展观、促进社会和谐这个核心，立足于服务大众，进一步创新宣传形式，以网络和媒体宣传为主，扩大宣传的覆盖范围，增强宣传的效果，为和谐社会的建立和我市人力资源和社会保障事业的发展营造良好的舆论氛围。

经过多年的建设，“某市人力资源和社会保障网”在线咨询系统取得了持久的进步。但随着计算机技术的发展和网站需求的不断深入，系统技术陈旧，在表现形式、功能分析、用户体验、内容保障上已不能满足公众的需要，主要表现在六个方面。

1、“某市人力资源和社会保障网”在线咨询系统版面多年未进行变换，已不能适应现今所需要的布局和浏览模式。

2、后台系统缺乏维护，系统已无法正常使用。

3、“某市人力资源和社会保障网”在线咨询系统尚处于以技术为导向阶段向以内容为导向的阶段发展，服务深度有待加强。

4、互动渠道设置人性化程度不足，公众参与反馈机制不够齐全。

目前“某市人力资源和社会保障网”在线咨询系统公众参与渠道的功能实现基本稳定，但渠道人性化设计不足，大部分渠道缺少详细的说明；部分互动反馈回复缺乏亲和力且不够明确详细，导致公众降低了对系统的信任度和交流热情，且未能形成成熟的互动反馈保障机制。部门联动处理公众来信的机制尚未完善，保障公众的合理化建议和意见得到及时有效的处理和反馈的制度亟待形成。

5、用户体验有待提高，网站交互性程度较低，个性化程度低。

6、网站管理平台功能相对落后，影响了网站的管理与功能拓展。

目前系统的现状已经成为制约我局电子政务建设及人力资源和社会保障信息化成果运用的“瓶颈”，网站的升级改造已经迫在眉睫。我中心于年初已着手开展系统升级改造的前期准备工作，作为践行群众路线的重要措施，调动精兵强将

组成工作组,增强系统的信息公开和公众参与功能,提高政府办事效率和透明度,使网站成为政府与公众之间的交流渠道。

## 1.2 国内外研究现状

### 1.2.1 国外发展现状

2010 年的全球电子政务调查报告对各国电子政务的发展水平做出了排名,韩国、美国和加拿大排在前 3 位,我国排名较为靠后,排在第 72 位。我国电子政务整体发展还处在起步的阶段,学习其他国家的先进经验非常重要<sup>[1]</sup>。

#### 1、美国

美国电子政务的发展是开展得最早的。美国通过政府网站,以服务为导向,为社会提供了各方面的公共服务,不仅提高了政府工作的效率、而且减少了政府的工作人员,大大节省了开支,真正做到了减员增效。

#### 2、澳大利亚

澳大利亚在电子政务的发展上同样是以服务为导向的,通过整合各级政府部门之间的网上服务,实现信息的共享,同时也对公众提供了一站式的便捷服务。

澳大利亚以公众的需要作为服务的目标,使公众可以高效地通过综合性政府网站获取服务,其政府门户网站链接了 700 多个政府机构网站,其服务涉及公众生活的各个方面,包括经济、投资、就业、开办企业、旅游、移民、教育、医疗保险、新闻、文化、法律等。

#### 3、新加坡

新加坡非常重视电子政务的发展,也是以服务为导向建立政府网站的。为了让公众可以更便捷的在网站上办理相关业务,新加坡的政府门户网站把政府服务划分为了几大块,公众找到自己办理事项的板块后,可以一次性办理完成,使用起来非常方便。

### 1.2.2 国内发展现状

我国电子政务的整体处于初步发展阶段，主要表现在电子政务的发展环境还有待加强，存在发展的不平衡性。目前我国电子政务的建设还存在许多的局限性，主要表现在电子政务绩效评估不足，并且缺乏电子政务高级人才。

在我国，社会保障信息系统是电子政务建设的重要组成部分，其中人力资源和社会保障网站在线咨询系统由于使用的便捷性，尤其受到公众的认可和欢迎。

通过在线咨询系统公众可以与人力资源和社会保障部门工作人员进行互动，向部门工作人员提出建议和意见、咨询社会保障的相关政策法规等。

### 1.3 论文的研究内容

本文探讨某市人力资源和社会保障门户网站在线咨询系统的设计与实现。

在线咨询系统，是一款在线问题解答系统，可用作在线咨询、投诉、留言等互联网应用，也可用于市长信箱、招商引资等电子政务领域，本文主要描述在线咨询的应用，该系统具有在线提问、多附件上传、充分保护提问者隐私、跟踪问题受理进度、问题检索、多类型定义及丰富的类型定制参数、问题受理、回复日志、用户授权、统计分析等特征。

通过为期 1 个月的网上调查显示，某市人力资源和社会保障网在线咨询系统改版后的界面风格和功能使用都较能满足大部分群众的需要。

### 1.4 论文的组织结构

论文以某市人力资源和社会保障网在线咨询系统为例，描述了在线咨询系统的需求分析、设计以及各个功能模块的具体的实现过程，全文共分为五章。

第一章主要介绍了课题研究的背景、意义、主要内容和电子政务在国内外研究的现状。

第二章主要介绍了某市人力资源和社会保障网在线咨询系统的可行性，系统的业务流程、业务要求、功能需求分析、非功能需求分析，为系统的开发提出了方向。

第三章详细描述了系统的技术架构、模块功能、数据库设计、系统接口设计，对系统分析与设计作了比较详细的描述。

第四章主要描述了系统开发环境、系统功能和界面的实现，系统的测试方法和结果。以几个典型的模块对系统实现和系统测试做了详细介绍。

第五章总结全文，并给出后续工作的展望。

厦门大学博硕士论文摘要库

## 第二章 系统需求分析

### 2.1 可行性分析

#### 1、经济可行性

某市人力资源和社会保障门户网站在线咨询系统开发预算为四万元，系统的建设和运行可以提高网站公共服务能力，实现网站资源共享化、服务规范化、互动多样化、有效提升网站信息资源的挖掘和优化管理能力，增强网站运行维护能力，提高用户服务水平，较好满足国家及地方有关政府网站绩效评估体系的最新要求以及某市人力资源和社会保障局自身工作需求。

#### 2、技术可行性

由于用户对 Windows 平台更为熟悉，所使用的应用平台、数据库均安装在 Windows 2003 Server 下。采用 jsp、java 语言编写系统，数据库的访问采用中间件的方式，保证安全。

#### 3、社会可行性

建设基于“某市人力资源和社会保障网”在线咨询系统平台，推进劳动政策的宣传力度，使工作规范、有序开展。增强网站的公众参与功能，提高政府办事效率和透明度，使网站成为政府与公众之间的交流渠道。

### 2.2 业务流程分析

#### 2.2.1 业务流程

咨询回复的主流程是：政策咨询员首先对公众提出的咨询问题进行归类，然后根据不同的类别转交给不同的专家，专家根据咨询的问题进行回复，回复后转交给领导审批，最后发布到网上，如图 2-1 所示。

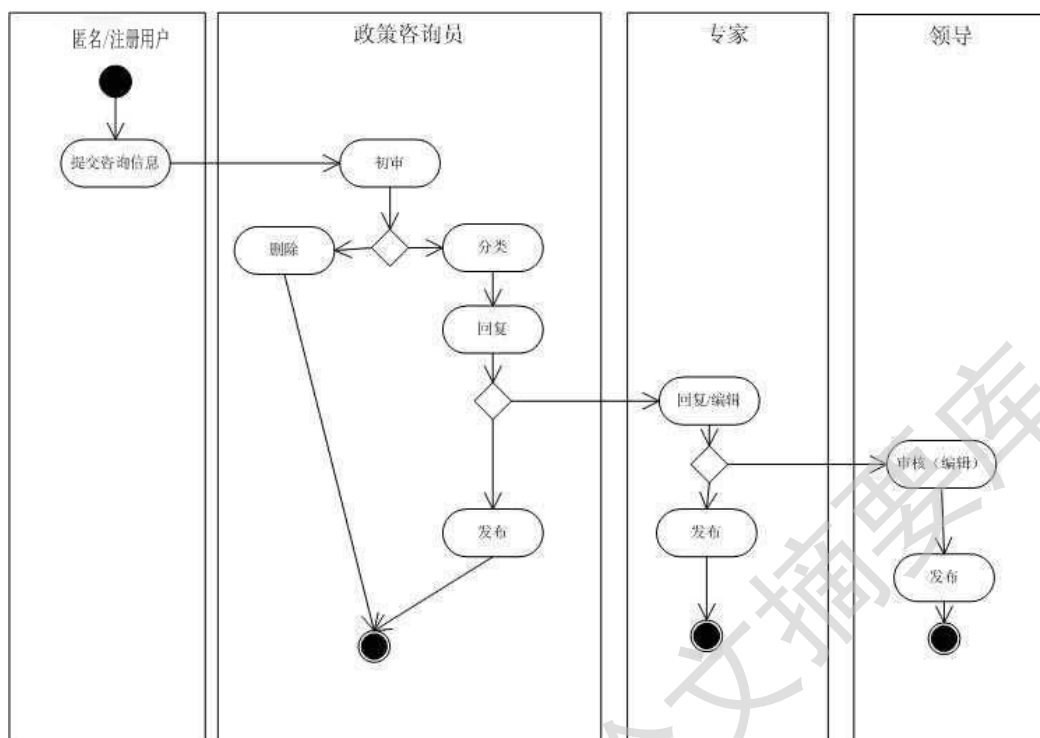


图 2-1 咨询回复业务流程

可能存在的回复处理流程如下：

- 1、政策咨询员将咨询问题归类，然后自己对分类的咨询问题进行回复并直接发布；
- 2、政策咨询员将咨询问题归类，然后自己对分类的咨询问题进行回复（不回复）转交给专家，然后由专家进行回复，专家在回复时可以修改政策咨询员回复的内容，也可以重新归类；专家回复后可以直接发布也可以转交领导审核后发布。

### 2.2.2 业务要求

- 1、允许用户进行在线咨询。
- 2、系统提供支持三级审核的业务处理功能，每一级的功能权限可以通过系统动态设置，第一、二级功能有：删除、回复（编辑）、转交、发布；最后一级功能有：删除、审核（编辑）和发布。
- 3、能够保留第一级历史记录，并记录各级操作日志。



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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.