

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230691

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

**基于 J2EE 的流动人口信息管理系统
的设计与实现**

**Design and Implementation of the Floating Population
Information Management System Based on J2EE**

苏学虔

指导教师姓名: 董槐林 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 4 月

论文答辩日期: 2015 年 4 月

学位授予日期: 2015 年 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 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):

2015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

随着乌鲁木齐经济建设的不断加快，流动人口数量也越来越多。然而，流动人口在不断增加的同时，也给乌鲁木齐的城市治安和安定带来了挑战。计算机技术的发展给人们带来了生活的便利，同时也使得信息系统的建设成为了可能。如何利用计算机技术高效地实现对本市流动人口的管理，已成为目前乌鲁木齐的一个重点项目。

本文采用基于 MVC 设计模式的框架设计并实现了乌鲁木齐流动人口信息管理系统。首先从流动人口信息管理系统的研究背景、意义进行了论述，同时也对目前国内外研究现状做了分析。然后介绍了系统开发相关技术。接着针对乌鲁木齐流动人口信息管理系统进行了需求分析。包括系统是否可行、系统主要功能以及非功能需求等分析；接着是系统设计，这是本文的重点。系统设计主要涉及系统技术架构设计、功能设计以及数据库设计等，其中，系统架构包含了系统三层体系结构、系统网络结构以及系统部署架构；对数据库数据库的设计包含了逻辑结构和物理结构两个方面。最后是系统的实现。

本文实现了流动人口信息管理系统，完成了其主要的功能。其中系统功能包括系统系统登录、数据搜集、数据录入与保存、信息查询、数据分析和系统管理。最后通过简单的系统测试表明该系统性能稳定并且运行良好，能够运用于乌鲁木齐流动人口信息管理，可以满足管理需要。

关键字：流动人口；J2EE；信息化

Abstract

Along with fast speed of the Urumqi economic construction, the number of floating population is increasing. However, the increasing floating population has been a challenge to the Urumqi city public security and stability. The development of computer technology makes the construction of information systems become possible, and also brings convenience for people's life. How to use the computer technology to achieve efficient management of the floating population in the city has become a key project in Urumqi at present.

This thesis designs and implements Urumqi floating population information management system by adopting the framework of MVC patterns. Firstly, the research background, the significance of the floating population information management system is discussed. The paper also analyses the current research both at home and abroad. Then the paper introduces the system development technology. Then it carries on the demand analysis in Urumqi floating population management information system, including the system is feasible, the system's main function and non function demand analysis, etc; then the system design, which is the focus of this paper. The system design mainly relates to the technical framework of the system, function design and database design, etc. The system architecture consists of the system, the three layer system structure, system network structure and system deployment architecture; the design for database contains the logic structure and physical structure. Finally, the system implementation is following.

The thesis implements the floating population information management system, and completes its main function. The system functions include system login, data collection, data entry and storage, information query, data analysis and management system. Finally, it shows that the system is stable and works well through a simple system testing, can be used in the floating population information management Urumqi, catching the goal of meeting the need of the enterprise.

Key Words: Floating Population; J2EE; Information

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目录

第一章 绪论	1
1.1 课题研究背景和意义	1
1.2 系统研究现状	2
1.3 论文主要工作和组织结构	3
第二章 系统相关技术	4
2.1 J2EE 技术架构	4
2.2 设计模式和框架	5
2.2.1 MVC 设计模式	5
2.2.2 Struts 框架	6
2.2.3 Hibernate 框架	7
2.4 本章小结	9
第三章 系统分析	10
3.1 可行性分析	10
3.2 现行系统分析	11
3.3 系统功能性需求	12
3.4 系统非功能性需求	16
3.4.1 系统性能需求	16
3.4.2 系统安全需求	17
3.5 本章小结	17
第四章 系统设计	18
4.1 系统设计概述	18
4.1.1 系统技术特点	18
4.1.2 系统设计目标	19
4.2 系统总体设计	19
4.3 系统详细设计	20
4.3.1 系统登录	20

4.3.2 数据采集.....	21
4.3.3 数据录入与保存.....	22
4.3.4 信息查询.....	22
4.3.5 数据分析.....	23
4.3.6 系统管理.....	24
4.4 数据库设计.....	25
4.4.1 数据库设计原则.....	25
4.4.2 逻辑结构设计.....	25
4.4.3 物理结构设计.....	26
4.4.4 数据库安全设计.....	32
4.5 系统性能设计.....	33
4.6 本章小结.....	33
第五章 系统实现与测试.....	34
5.1 系统开发及运行环境.....	34
5.2 系统功能模块实现.....	34
5.2.1 系统登录实现.....	35
5.2.2 数据采集实现.....	37
5.2.3 数据录入与保存实现.....	40
5.2.4 信息查询实现.....	42
5.2.5 数据分析实现.....	42
5.2.6 系统管理实现.....	43
5.3 系统测试.....	45
5.3.1 系统测试目标与原则.....	45
5.3.2 系统测试分类.....	46
5.3.3 测试结果分析.....	48
5.4 本章小结.....	49
第六章 总结与展望.....	50
6.1 总结.....	50
6.2 展望.....	50

参考文献	52
致 谢	54

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significances.....	1
1.2 Research Status	3
1.3 Research Contents of the Dissertation.....	4
Chapter 2 Overview of Related Technologies	4
2.1 JSP technology Framework	5
2.2 Design Pattern and Struts technology.....	5
2.2.1 MVC Design Pattern.....	6
2.2.2 Struts Framework.....	7
2.3.3 Hibernate Framework	9
2.4 Summary.....	10
Chapter 3 System Analysis.....	10
3.1 Feasibility Reserch.....	10
3.2 Current systematic investigation	11
3.3 System Functional Requirements.....	12
3.4 System Nonfunctional Requirements.....	16
3.4.1 Performance Requirements.....	16
3.4.2 Security Requirements	17
3.5 Summary.....	17
Chapter 4 System Design	18
4.1 Overview of System Design.....	18
4.1.1 The Characteristics of System Tecnoledge.....	18
4.1.2 The Targets of System Design.....	19
4.2 Overall Design of System.....	19
4.3 Detailed Design of System	20
4.3.1 System Login	20
4.3.2 Systems Collection.....	21

4.3.3 System Entry and Storage	22
4.3.4 Information Query	22
4.3.5 Data Analysis	23
4.3.6 System Management	24
4.4 System Database Design	25
4.6.1 System Database Design Criteria.....	26
4.6.2 Logical Database Design	27
4.6.3 Database Physical Design	33
4.6.3 Database Security Design	33
4.7 System Performance	34
4.7 Summary	36
Chapter 5 System Implementation and Test	36
5.1 System Development and Environment.....	36
5.2 Implementation of System Function	37
5.2.1 System Login Implementation	39
5.2.2 Data Collection Implementation	42
5.2.3 Data Entry and Storage Implementation.....	43
5.2.4 Information Query Implementation	44
5.2.5 Data Analysis Implementation.....	45
5.2.6 System Management Implementation.....	45
5.3 System Tests	47
5.3.1 Principles and Targets of System Tests	47
5.3.2 Classification of System Tests	48
5.3.3 Analysis of System Tests Results	48
5.4 Summary	49
Chapter 6 Conclusions and Outlook.....	50
6.1 Conclusions	50
6.2 Outlook	50

References.....52

Acknowledgements54

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 课题研究背景和意义

二十一世纪以来,在我国小康社会建设过程中,一直面临着一个重要的问题就是流动人口问题。流动人口是城市化建设、发展的重要因素。这是因为流动人口因素与很多因素都紧密相关,例如经济,能源、社会保障、上学和就医等。甚至在更高的层面上关系到人类社会的可持续发展。因此在这个过程中,我们不仅要考虑流动人口数量和是全疆流动人口最多的城市。它的优势就是地理位置好。它处于天山中段的北部和准他们的生活水平,而且还要考虑他们的文化高低和工作情况。但是由于流动性大这一特点,使得在管理流动人口时增加了一定的难度。

乌鲁木齐市是全疆的省会,同时又噶尔盆地南部边缘。乌鲁木齐现居住人口的种族繁多,是个多民族的城市。其中,汉族、维吾尔族是流动人口较多的民族。截止 2014 年 1 月总人口达 308.2 万人。其中少数民族人口占比 24.6%,市区人口占比 83.5%。目前,其流动人口数量越来越多。2010 年新疆所有城市流动人口共有约 800 万,乌鲁木齐占到了近三分之一。流动人口在给乌市带来财富的同时,也引发了不少的社会问题。2009 年以来,在本市流动人口中的违法犯罪比例不断升高。因此,加强对流动人口的管理对稳定乌鲁木齐市的发展至关重要。

然而,信息技术是提高流动人口管理效率的重要因素。通过调研发现,目前流动人口信息管理系统存在着一系列的问题。首先是流动人口信息数据的数据搜集问题。在流动人口管理过程中,不同的信息数据来源不同。例如,房屋信息来自房屋管理系统;人员信息数据来自单位职工信息系统等等。由于不同系统存在差异,这给数据搜集带来了造成了一定的难度。第二是计算机软硬件技术的不同步。目前计算机软硬件技术已经发展到了一个高水平层次,缺乏的是一个能与之相匹配的软件系统,即一个采用先进技术的流动人口信息管理系统。

建立流动人口信息管理系统对维护社会治安,促进城市的发展都有重要的意义。

1、对流动人口的相关概念的理解更加透彻,能够针对流动人口的结构和特点对流动人口进行很好的分类。更好地服务于城市的经济建设。

2、经过研究流动人口的特点，能够更加熟悉流动人口服务管理模式。通过总结和比较服务管理实践中的优劣，在新的形势和政策下，为各级政府制定流动人口管理规范提供了参考和借鉴。

3、沿着我国流动人口管理政策的前进方向，提出了基于 J2EE 的流动人口管理信息系统的设计，符合了新形势下先进技术的应用。为建立未来以社区为服务管理平台的流动人口管理模式指明了方向。

1.2 系统研究现状

在国外，欧洲和北美等一系列国家经历了法制的巨大变动。它们在流动人口的管理中注重市场和法制，采用人口信息登记替代户籍。1935年，美国要求国内公民自出生起建立“社会保障号”，起初只对成年人有这样的要求。从上世纪80年代，管理范围扩展至所有美国人口。社会保障号是美国管理国内人口的重要手段，当然这种手段需要一个技术程度相当高的信息系统，故美国的用来保存人口社会保障号信息的系统在全辖范围内实现了联网，这意味着无论何时何地，只要你在美国有污点或者是无污点，都会清楚被国家权力部门掌握，并据此影响一个人的所有社会活动。这种高效的管理信息系统加上多头式人口管理模式，保证了在美国这样一个移民国家，对流动人口的信息做到精确无误的管理。而其发达的信息网络技术又可以消除多头式人口管理模式带来的信息分散、重复的弊端。欧洲许多国家高度重视对人口信息变化的法律登记，并制定了专门的法律来进行约束和规范，例如法国的《民法典》、瑞典的《人口登记规章》等，并且不断的修改和完善这些法律。其中，欧洲人口管理以丹麦和瑞典最为有名。丹麦是“人口”管理制度的创始者，这种制度比较要求很严，登记的内容必须包括公民的姓名、出生年月日、性别等。瑞典宗教文化影响人口管理，对人口的管理可以追溯至3000年前。

国内人口管理的研究追溯至上个世纪九十年代，较为知名的系统开发公司有上海金铖科技发展有限公司、北京明华诚信科技有限公司和内蒙古华动泰越科技网络有限责任公司。其中，上海金铖科技发展有限公司因成果显著、贡献较大被奉为“公安信息化服务专家”，它开发设计了《警务数字化协同系统》，并从安徽逐步推广至全国各地，受到国内公安系统的一致好评，并多次在国家级、省级公

安、刑侦会议上做经验交流。目前，该系统是全国最全面的人口信息管理系统。而北京明华诚信科技有限公司推出的系统具有针对旅馆管理业务的专业性、针对性，其功能按照前台和后台管理两大块，涵盖信息采集、接收、后台信息的管理等功能。目前，已经在全国北上广等较大城市推广使用，因其管理手段的技术化和信息化、高效率而被公安部门推崇。针对流动人口的信息管理设计，能够集中采集基层流动人口信息，并实现多个职能部门协同共享信息资源，因有效实现了条块的结合，明确了责任分工，确保了流动人口管理的工作效率以及职能部门的责任划分。

1.3 论文主要工作和组织结构

本文以系统需求分析、系统设计、系统实现为主线阐述了系统的构建过程，并将 J2EE 技术、Struts 技术、Hibernate 持久层技术应用到系统中，设计并实现了流动人口信息管理系统。论文组织结构如下：

第一章，绪论。介绍了论文研究背景以及研究价值，并分析了系统研究的现状。

第二章，系统相关技术。本章对流动人口信息管理系统涉及的相关技术进行了分析，对 J2EE 架构、MVC 设计模式和 SSH 框架等技术作了概述，这为系统开发奠定了坚实的基础。

第三章，系统分析。本章深入分析了流动人口信息管理系统的的需求，通过系统可行性研究、对现行系统调查、系统功能性需求以及系统性能和安全需求等方面做出了详细的分析。

第四章，系统设计。本章主要描述了系统的总体设计、系统详细功能设计以及数据库设计。其中系统详细功能包括系统登录、数据采集、数据录入与保存、信息查询、数据分析以及系统管理。

第五章，系统实现。本章从系统开发和运行环境出发，对系统各功能进行了实现，并对系统各功能进行了系统测试，完成了系统开发。

第六章，总结和展望。论文设计并实现了基于 J2EE 的流动人口信息管理系统，并采用 MVC 设计模式实现，满足了对流动人口管理的需要。展望了下一步的研究工作，并对系统的进一步提升提出了改进意见。

第二章 系统相关技术

J2EE 技术架构优势可移植性好，因此流动人口信息管理系统选择 J2EE 技术架构实现。下面主要介绍系统采用的技术。

2.1 J2EE 技术架构

J2EE 是一种体系结构。它利用 Java 2 平台开发实现并解决相关复杂问题。它提供的中间层集成框架可以满足用户一系列要求，例如可用性、可靠性以及可扩展性等。J2EE 四层模型包括客户层、Web 层、业务层和信息系统层。

1、客户层

客户层属于人机相互交互的界面，是系统的窗口。用户通过客户层与系统进行交互，实现系统的访问。为了系统安全，使用身份验证登陆系统。同时将系统视图层分为三个安全层次，即 A 界面、SA 界面以及 CA 界面。系统管理员权限高于普通用户的权限。普通用户只能查询用户相关信息；SMA 权限管理包括权限的增、删、改以及权限修改等。同时系统管理员完成系统维护工作。系统用户除了不能使用权限修改功能之外，其他都可以使用。视图层采用浏览器的方式完成，实现方式是 JAVA 的 Web Forms。

2、Web 层

Web 层即网络层。它可以对用户有详细的了解，并利用客户层将数据呈现给用户。它的基本任务是产生网页，并对 JSP 页面进行标准化操作。在 J2EE 中，Web 层充当了很多角色。例如控制器、视图、网络数据库连接等。同时 Web 层上的对象也可以做为一些组件的代理使用。

3、业务层

业务层也称为业务逻辑层。它的主要任务是对一些组件进行操作，例如 EJB。业务层的出现使得在系统设计中用户不需要考虑业务的逻辑，可以专门研究系统的功能。这样就使得业务逻辑层与功能的分离，简化了系统的设计。

4、信息系统层

该层从技术架构上讲，属于企业的架构系统。它可以监控事务处理，管理数

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.