

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X 2013230741

UDC _____

厦门大学

工程硕士学位论文

基于 Android 的社区养老服务平台的
设计与实现

Design and Implementation of Community Pension Service
Platform Based on Android

张轩铭

指导教师: 林坤辉教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 6 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

随着科学技术的发展、经济水平的提高、医疗技术的进步，人们的生活质量逐渐提高，人口老龄化的趋势也日趋明显。伴随人口老龄化产生的是老年人的养老问题。与此同时，以信息通信技术为核心的新一轮科技革命方兴未艾，正在推动着人类经济社会生活的方方面面发生着根本性变革。如何基于移动互联网及智能终端设备开发各类移动业务和信息服务系统成为当前新的应用研究的热点。

本文将移动互联网及智能终端技术运用于养老服务，用信息化手段为老人建立一个菜单式的社区智慧养老平台，通过服务商与社区工作站的联合，为老人提供安全、优质的服务，解决老人社区养老这一热点民生问题。

在本文中首先是结合国内外养老服务体系现状和老年群体的养老需求进行调研和采用软件工程的需求分析方法进行需求分析梳理。其次，通过把握实际需求，采用软件工程的设计方法，设计养老服务平台的软件整体架构，通信模式，客户端和服务端的职责功能以及客户端和服务端的通信过程。在设计和实现中，充分运用软件工程的设计、实现、测试的理论知识和实践经验，从系统架构、模块划分等角度，以客户端和服务端系统的形式对提炼的 C/S 端的各项功能需求进行了合理实现。同时，在设计以上基础系统架构过程中，探索系统采用新型信息技术的可能性。技术方面主要通过 Android 技术实现终端系统的开发。我们通过调研采集老人的需求，并将这些需求进行归类，然后通过 Ruby onRails 技术和 Android 技术部署到 web 网络平台和 Android pad 移动终端，同时为社区老人建立电子健康档案，并将整个系统部署到老人社区。社区工作站的工作人员作为本系统的管理人员，经过社区严格考核的商家作为服务提供商，老人只需通过 web 网络或 pad 点单，即可将服务需求传递给系统，管理人员通过系统通知得知老人的需求后将服务再派遣给服务商，服务商收到派遣通知后立即上门为老人提供服务。本项目使整个社区养老更具优势，更加信息化、创新化，有良好的发展潜力。

关键字：Android；社区；养老服务

Abstract

With the development of science and technology, the improvement of economy, the progress of medical technology, people's quality of life gradually increase, the aging of the population trend is obvious. With an ageing population is elderly pension problem. At the same time, information and communication technology as the core of the new technological revolution beginning, is driving the economy all aspects of social life of human beings with radical change. Based on the mobile Internet and intelligent terminal equipment to develop all kinds of mobile business and information service system is becoming a hot spot of current new application research.

In this paper, using the mobile Internet and intelligent terminal technology to the pension services, for the old man to set up a menu with informationization means wisdom of community endowment platform, through the joint services and community workstations, to provide safe, high quality service for the old man, old man community endowment is the hot problem of the people's livelihood.

In this article is, first and foremost, together with the present situation of old-age service system at home and abroad and the elderly pension demand research and the requirement analysis of software engineering method is adopted to improve the demand analysis. Second, through to grasp the actual demand, adopt the design method of software engineering, design of pension service platform of software architecture, communication mode, the client and service side of functions as well as the client and server communication process. In the design and implementation, the use of software engineering design, implementation, testing of theoretical knowledge and practical experience, from the aspects of system architecture, module division, in the form of the client and the server system to extract the C/S end all the functional requirements of reasonable implementation. At the same time, the above design basis in the process of the system architecture, to explore the possibility to use the new information technology system. Technology mainly through the Android technology to realize the development of terminal system. We through the survey to collect the

old man's needs, and these requirements are classified, and then through Ruby onRails technology and the Android technology deployment to a web network platform and Android pad mobile terminals, for the community at the same time the old man set up electronic health records, and the whole system deployment to the elderly community. Community workstation's staff as the management of this system, through strict appraisal business community as a service provider, the old man just via the web or pad order network, the service requirements can be passed on to the system, management through the system notice told of the needs of the elderly service send to service providers, service providers immediately after receiving sent notice the door provide service for the old man. This project makes the whole community endowment advantage more, more information, innovation, and has good development potential.

keywords :Android; Community; Pension Service

目录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	3
1.2 国内外研究现状	3
1.2.1 移动医疗技术的应用现状.....	3
1.2.2 社区养老服务现状.....	4
1.3 论文的研究内容和结构安排	7
第二章 相关技术介绍	8
2.1 UML	10
2.2 J2EE 平台	9
2.3 Android 技术	18
2.4 Spring 技术	18
2.5 Hibernate	18
2.6 Maven	20
2.7 本章小结	20
第三章 系统需求分析	21
3.1 需求分析	21
3.1.1 社区调查分析.....	21
3.1.2 社区养老服务平台需求分析.....	23
3.2 本章小结	26
第四章 客户端系统设计和实现	27
4.1 客户端系统总体结构和功能	27
4.2 业务功能设计	28
4.2.1 用户登录和注册模块.....	28
4.2.2 个人信息维护模块.....	30
4.2.3 信息公告模块.....	30

4.2.4 预约管理模块.....	31
4.2.5 健康数据管理模块.....	32
4.2.6 消息提醒模块.....	32
4.3 Client 端实现.....	32
4.4 本章小结.....	37
第五章 服务端系统设计与实现.....	38
5.1 服务端功能模块.....	38
5.1.1 用户信息管理.....	38
5.1.2 器材设备管理.....	38
5.1.3 预约管理.....	39
5.1.4 健康信息管理.....	40
5.1.5 公告信息管理.....	40
5.2 服务端架构.....	41
5.3 数据存储设计和实现.....	42
5.4 服务端文件结构.....	45
5.5 本章小结.....	48
第六章 系统的测试.....	49
6.1 系统各项测试.....	49
6.1.1 测试环境.....	50
6.1.2 测试方法.....	50
6.1.3 单元测试.....	50
6.1.4 测试结论.....	50
6.1.5 系统运行效果描述.....	50
6.2 本章小结.....	58
第七章 总结与展望.....	59
7.1 总结.....	59
7.2 展望.....	59
参考文献.....	62

致谢 64

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance of Research.....	1
1.1.1 Background of Research.....	1
1.1.2 Significance of Research.....	3
1.2 Home and Abroad Research 's Present Situation.....	3
1.2.1 Mobile Medical Technology's Present Situation.....	3
1.2.2 Community Pension Service's Present Situation.....	4
1.3 Dissertations Contents and Structure.....	7
Chapter 2 Overview of the Related Technologies.....	8
2.1 Unified Modeling Language.....	8
2.2 J2EE.....	9
2.3 Android Technology.....	10
2.4 Spring Framework.....	13
2.5 Hibernate.....	18
2.6 Maven.....	20
2.7 Summary.....	20
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	21
3.1 Requirements Analysis.....	21
3.1.1 Community Pension Service Investigation and Analysis.....	21
3.1.2 Requirements Analysis of Community Pension Service.....	23
3.2 Summary.....	26
Chapter 4 Client Design and Implementation.....	27
4.1 System Structure and Function of the Client System.....	27
4.2 The Design of the Business Function.....	28
4.2.1 User Login and Registration Module.....	28

4.2.2 Personal Information Maintenance Module.....	30
4.2.3 Information Announcement Module.....	30
4.2.4 Reservation Management Module.....	31
4.2.5 Health Data Management Module.....	32
4.2.6 Message Reminding Module.....	32
4.3 Client System Implementation.....	32
4.4 Summary.....	37
Chapter 5 Design and Implementation of the Server System.....	38
5.1 Function Modules.....	38
5.1.1 User Information Management	38
5.1.2 Equipment Management.....	38
5.1.3 Reservation Management.....	39
5.1.4 Health Information Management	40
5.1.5 Announcement Information Management.....	40
5.2 Server Architecture	41
5.3 Data Storage Design and Implementation	42
5.4 The Server File Structure	45
5.5 Summary.....	48
Chapter 6 Test System.....	49
6.1 Various Test Systems.....	49
6.1.1 The Test Environment.....	49
6.1.2 The Test Method.....	49
6.1.3 Unit Test.....	50
6.1.4 The Test Results.....	50
6.1.5 Run Results of System.....	50
6.2 Summary	58
Chapter 7 Conclusions and Prospect.....	59

7.1 Conclusions.....	59
7.2 Prospect.....	59
References.....	62
Acknowledgements.....	64

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

中国在 2011 年 4 月由国家统计局颁布的《2010 年第六次全国人口普查主要数据公报（第 1 号）》^[1]，其中在第五项——年龄构成中显示，六十五岁（含六十五岁）以上人口为约 1.1 亿人，占 8.87%，其中六十岁（含六十岁）以上人口为约 1.7 亿人，占 13.26%。与 2000 年的全国第五次人口普查相比，五十六岁（含五十六岁）以上人口同比上涨 1.91%，六十岁（含六十岁）以上人口同比上涨 2.93%。按照联合国世界卫生组织（WHO）界定标准^[2]，六十岁（含六十岁）以上人口比重超过 10%，或者六十五岁（含六十五岁）以上人口比重超过 7%，就认为步入人口老龄化社会^[2]。由此而知，人口老龄化是人口总体年龄结构变化的一种过程，是老年人口总人口中的比重达到一定程度的一种描述。

只要加强社会养老服务体系建设，将会更好的改善社会民生；更好的应对社会老龄化问题。中国已成为老年人口接近 2 亿人的国家，每年老年人口增长速度接近 3% 以上，人口增速是同时期的 5 倍之多。2015 年预计老年人口将占全国总人口的约 16%，数量将达到 2.2 亿，到 2020 年预计老年人口将占全国总人口的约 18%，达到 2.4 亿多。按照国际人口老龄化标准，上海已从 1979 年起就迈入了老龄化社会，同比整个中国进入老龄化社会要早了 20 年。随着人口高龄化、老龄化的日益加剧，老年人的身体健康、生活照料等问题日愈突出^[3]。

从人口普查数据中可以看出，我国老年人口所占比例较大，且有逐年上升的趋势，我国已进入人口老龄化社会。与此同时，国家人口发展“十二五”规划指出：要加快社会养老服务体系建设，在着力增强家庭与社区的服务功能基础上，建立以家庭、社区、机构三者支撑的社会养老服务体系。规范养老服务的标准、管理制度的建设和行业准则规范，要在养老机构的进出标准、监管机制、服务力度上下功夫^[2]。党的十八大报告也提出：应对人口老龄化问题要高度、全面、积极，老龄人的服务事业更加着力发展。

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.