

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230095

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

南明区人民政府微信公众平台的设计与实
现

Design and Implementation of WeChat Public Platform for
the Nanming District People's Government

林 林

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4月

论文答辩日期: 2015年5月

学位授予日期: _____ 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 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它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

随着移动互联网的快速发展，广大网民上网的媒介逐渐由PC机转向移动设备。与以往任何一种自媒体相比，微信自从推出后越来越受到这些网民的喜爱，尤其是微信公众平台推出后，负责运营账号的组织不仅能够快速地向广大用户推送各种相关新闻，而且还可以开设专门的栏目来接受来自广大微信用户的服务请求，甚至可以通过微信在线为市民办理业务。正是基于上述优点，政府部门开始逐渐将对外宣传和网上服务采取微信形式，即政务微信，并在全国范围内形成蔓延趋势。作为贵阳市乃至贵州省经济、文化建设发展的龙头，南明区的影响力越来越强。为了扩大南明区的影响力，吸引更多的人民群众来关注辖区内的经济、文化和社会发展，相关部门提出开发一套基于微信公众平台的门户网站，通过微信对外宣传南明区在政治、经济、文化建设的成果，并向广大用户提供及时的公共服务，既方便广大人民群众，又树立了政府的新形象。

本文在研究国内关于政务微信发展应用现状的基础上，参考其它政府部门成功运营微信的现成模式，从多个角度论证了开发和实施系统的可行性，收集系统用户提出的各种需求并加以归纳和整理，挑选出日常业务中的核心模块分析其处理的过程并采用活动图或者时序图建立了流程处理模型，完成了系统的体系结构、软件功能和数据库的设计，最后在J2EE平台下采用SSH框架完成了系统功能的开发，采用各种有效的测试方法从多个角度对系统进行了全面测试，确保系统正式部署运行后不会出现任何与功能和性能相关的错误。

系统部署运行一段时间以来，通过对运行的各项指标进行综合分析，表明本系统已经达到了预期的目标，符合用户提出的各项具体要求，为下一步建设功能齐全、性能优越的南明区政务微信提供了坚实的基础。

关键词：微信公众平台；政务微信；移动互联网

Abstract

With the rapid development of mobile Internet, the number of Internet users who use Internet by mobile is increasing. Since it was been developed, WebChat have been popular among these Internet users. Especially after WebChat Public Platform was released, a variety of related news could be quickly pushed by the organizations that were responsible for operating the platform. According to the actual needs, some special services relevant business could be provided for customers in time. Based on the above advantages, outreach and online services of government departments will be taken in the form of WebChat called Governmental WebChat, which would spread across the country. As a leader of the economic and cultural construction and development in Guiyang City, especially in Guizhou Province, the influence of Nanming District has been growing. In order to expand the influence, to attract more people's attention to the economic, cultural and social development, a plan to develop a portal based on WebChat Public Platform had been made by relevant departments, on which the result about political, economic, culture in Nanming District would be released. Meanwhile, some public services could be provided for customers timely, which is convenient for the masses, and is helpful for the government to establish a new image.

In this dissertation, based on the study on the status of domestic infrastructure development and application about Government WebChat, and successful experiences about running similar products in other units both inside and outside the province, the feasibility of the system development had been analyzed with the basic principles and methods of modern software engineering. Core business processing models had been established after the user needs had been refined. The system had been completed by SSH framework in J2EE platform after design of architecture, software function and database. To ensure it stability, ease of use and portability, the system had been test to find potential design errors through scientific and reasonable test cases and correct them.

From a preliminary analysis of operating the system, the result showed that the system had met the functional and non-functional requirements, which may provide Nanming District a solid foundation to build functional and superior performance Governmental WebChat.

Key words: WeChat Public Platform, Governmental WeChat, Mobile Internet

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 国内外研究现状	3
1.3 论文结构	4
第 2 章 关键技术介绍	5
2.1 UML 简介	5
2.2 MVC 模式	6
2.3 SSH 简介	7
2.4 微信公众平台	7
2.5 本章小结	8
第 3 章 系统分析	9
3.1 可行性分析	9
3.1.1 技术可行性分析	10
3.1.2 经济可行性分析	10
3.1.3 法律可行性分析	11
3.2 业务流程分析	11
3.2.1 信息发布流程分析	11
3.2.2 公共服务流程分析	12
3.2.3 系统登录流程	13
3.3 需求分析	14
3.3.1 功能性需求分析	14
3.3.2 非功能性需求分析	17

3.4 本章小结	18
第 4 章 系统设计	19
4.1 设计原则	19
4.2 体系结构设计	19
4.3 系统功能设计	22
4.3.1 总体设计	22
4.3.2 权限分配设计	23
4.3.3 信息发布设计	25
4.4 数据库设计	26
4.4.1 概念结构设计	26
4.4.2 逻辑结构设计	32
4.5 本章小结	34
第 5 章 系统实现	35
5.1 权限分配的实现	35
5.2 系统登录的实现	36
5.2.1 生成验证码	37
5.2.2 防止 SQL 注入式攻击	39
5.2.3 MD5 加密	39
5.3 信息发布的实现	40
5.4 具体运行效果	43
5.5 本章小结	45
第 6 章 系统测试	46
6.1 测试的目的和流程	46
6.1.1 测试的目的	46
6.1.2 测试流程	46
6.2 界面测试	48
6.2.1 界面测试的内容	48

6.2.2 界面测试的方法.....	49
6.3 功能测试.....	49
6.3.1 系统登录的测试.....	49
6.3.2 添加功能的测试.....	50
6.3.3 删除功能的测试.....	51
6.4 性能测试.....	51
6.4.1 稳定性测试.....	51
6.4.2 易用性测试.....	52
6.4.3 可移植性测试.....	52
6.5 本章小结.....	52
第7章 总结与展望.....	53
7.1 总结.....	53
7.2 展望.....	53
参考文献.....	55
致 谢.....	57

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.1.1 Background.....	1
1.1.2 Significance	2
1.2 Domestic and Foreign Research Status	3
1.3 Dissertation Structure	4
Chapter 2 Key Technologies.....	5
2.1 UML	5
2.2 MVC Model	6
2.3 Introduction to SSH.....	7
2.4 WeChat Public Platform.....	7
2.5 Summary	8
Chapter 3 System Analysis.....	9
3.1 Feasibility Analysis.....	9
3.1.1 Technical Feasibility Analysis	10
3.1.2 Economic Feasibility Analysis	10
3.1.3 Legal Feasibility Analysis.....	11
3.2 Business Process Analysis	11
3.2.1 Release of Information Flow Analysis	11
3.2.2 Public Service Flow Analysis	12
3.2.3 System Login Process.....	13
3.3 Demand Analysis	14
3.3.1 Functional Needs Analysis	14
3.3.2 Analysis of Non Functional Requirements	17

3.4 Summary	18
Chapter 4 System Design	19
4.1 Design Principles	19
4.2 System Structure Design.....	19
4.3 Overall Design.....	22
4.3.1 Overall Design	22
4.3.2 Permissions Assigned to Design	23
4.3.3 Information Publishing Design.....	25
4.4 Database Design.....	26
4.4.1 Conceptual Structure Design	26
4.4.2 Logic Design.....	32
4.5 Summary	34
Chapter 5 System Implementation.....	35
5.1 Assigning Permissions to Achieve	35
5.2 The System Login to Achieve.....	36
5.2.1 Generating Code	37
5.2.2 Preventing SQL Injection Attacks	39
5.2.3 MD5 Encryption	39
5.3 Information Dissemination to Achieve	40
5.4 Specific Running Effect.....	43
5.5 Summary	45
Chapter6 System Test	46
6.1 The Purpose of Testing and Process.....	46
6.1.1 Objective of Test.....	46
6.1.2 Test Procedures	46
6.2 Interface Test.....	48
6.2.1 Interface Test Content	48

6.2.2 Methods Interface Testing.....	49
6.3 Functional Test.....	49
6.3.1 Test System Login	49
6.3.2 Add Function Test.....	50
6.3.3 Test Delete Function	51
6.4 Performance Test.....	51
6.4.1 Stability Test	51
6.4.2 Usability Testing	52
6.4.3 Portability of Test.....	52
6.5 Summary	52
Chapter7 Conclusions and Outlook.....	53
7.1 Conclusions.....	53
7.2 Outlook	53
References	55
Acknowledgements	57

第 1 章 绪论

微信作为一种全新的自媒体网络信息发布交流平台,对政府部门的影响越来越大,申请开通用于对外宣传、发布信息的公众账号的政府部门越来越多。政府部门通过申请专门用于电子政务的微信账号,通过公众平台向广大民众发布权威信息,还可以开设专门的栏目让民众反映诉求并及时反馈给相关部门,甚至还可以向广大民众提供实用性的信息查询服务。政务微信的出现及传播标志着政府职能开始转变,从而在广大民众前逐渐树立一种新的形象,同时又是问政于民的全新渠道。本章阐述了南明区人民政府微信公众平台开发的背景,分析了该平台对于树立南明区人民政府在广大人民群众中的良好形象的意义,并结合国内外关于政务微信的研究现状和发展趋势,指出本平台的研究内容和研究特色。

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

近年来,随着政府职能逐渐改变,政府部门越来越注重对外宣传,向广大人民群众传达辖区内发生的新闻事件,积极寻求各种行之有效的手段是落实问政于民的方针,以一种全新的形象来改善长期以来困扰政府部门的一个“症结”——与广大人民群众之间的关系。目前,这种对外宣传主要采用三种媒体形式,即门户网站、官方微博和政务微信。其中,门户网站充分利用了因特网的广泛性向广大人民群众传达政府的政策法规、发生在辖区内的重要新闻和政府部门在政治、经济、文化建设和社会发展中开展的一系列活动和取得的成果,但是这种媒体以传统的因特网作为传播载体,难以在第一时间将所宣传的材料传播给广大人民群众,投入的建设费用巨大,与之相反的是所取得的成效不是非常明显,究其原因包括两个方面:一是门户网站的内容体系庞大,而民众关注的内容却相对较少,从而降低了对民众的吸引力;二是民众浏览内容不方便,这是因为传统的门户网站的显示分辨率都是针对体积庞大的个人电脑而设计的,但是上网方式的转变,广大民众上网越来越多地采用手机,相对于大屏幕的 PC 机而言,手机显示内容复杂的门户网站的效果不佳,致使广大民众使用手机浏览门户网站的频率越来越低,难以达到政府部门希望的宣传效果。对于官方微博来说,虽然广大微博运营

商已经推出了手机客户端，但是由于微博手机端的内容单调，且宣传的内容收到字数的限制，难以对广大民众形成吸引力，用户数量小，涵盖的用户层次单一，难以满足政府部门对外宣传和收集民意的需要。因此，自从升级到 5.0 版本以后，微信以一种全新的形象——微信公众平台出现在广大注册用户面前，吸引了更多的用户。在该平台下，用户不仅仅能实现新闻的浏览和交流，还可以开展在线调查^{[1][2]}。由于用户使用微信的频率较高，使得宣传的内容和调查问卷能够及时得到用户的响应，从而达到了宣传的目的。正是基于上述特点，我国各级政府越来越重视微信在搭建政府与广大民众之间交流和沟通的桥梁作用，开始探索将电子政务逐渐从传统的因特网转移到以微信为代表的移动互联网，甚至将部分业务系统开始与微信平台进行对接。

作为贵阳市乃至贵州省在经济、社会和文化发展的典型示范区，南明区人民政府正在积极探索有效的宣传模式，对外宣传南明区近年来在经济、文化建设和社会发展中取得的成果，同时以一种有效的方式实现政府职能转变而达到服务于民的目的，问政于民，接受人民群众对政府工作的监督和批评。通过大量的研究和比较后，南明区政府的领导层在借鉴省内外兄弟单位实施政务微信的成功经验，结合并区发展的需要，提出建设一套具有特色的南明区人民政府微信公众平台，以先进的传播模式积极探索政务公开、形象宣传和问政于民的途径，吸引广大人民群众积极关注辖区内的经济和文化建设，促进社会健康发展。

1.1.2 研究意义

建设南明区人民政府微信公众平台对于树立政府正面形象、维护社会稳定和促进经济发展具有重要的现实意义。

1、通过微信平台可以扩大对南明区经济、社会、文化发展关注的群众范围。由于越来越多的用户开始使用微信，采用这种自媒体形式的宣传，可以让广大人民群众在第一时间了解南明区发展的情况，从而增强人民群众对政府工作的肯定。

2、逐渐将公共服务转移到微信平台上，及时解决广大人民群众提出的服务请求，既方便了民众，又提高了政府的办事效率，为政府赢得更好的口碑。

1.2 国内外研究现状

微信在 2013 年取得的成果是超乎想象的，主要表现在两个方面，一是政务微信正以“迅雷不及掩耳之势”的速度在全国范围内轰轰烈烈地开展，二是与以往任何版本相比，现行版本在质量上都有了根本性的提高。由于微信目前只在中国流行，在国际上的影响力还不够，使得国内外学者对政务微信的研究仅仅限于从新闻学和传播学的角度来开展，且成果还不是非常明显^{[3][4]}。

1、国内目前专门从事政务微信研究的人群分为两种：一种是高校，其权威代表是中国传媒大学；另一种是以人民网舆情监测室为代表的舆情监控部门。在这些研究主体的报告中包含了大量有价值的、权威的数据，其中，以政务微信在全国使用的相关统计数据 and 调查数据最具有说服力。但是，这些数据均来源于腾讯公司，作为参考文献，具有可靠性强、可信度高和较高的参考价值。而最有价值的是于 12 月 4 日发布的、包含了关于政务微信应用的最新调查数据的《2013 年腾讯政务微博和政务微信发展研究报告》，在国内具有不可替代的影响力。

2、国内外已经发表了多部从公共传播学角度来研究政府信息传播的专著，这些专著采用详实的内容从不同角度(包括舆情监控和突发事件管控等)描述了政府如何利用网络开展信息传播、引导广大民众的舆论导向，其研究的内容侧重于信息传播的媒介。

3、目前对于政务微信的研究主要出现在大量的评论性文章和新闻类文章。这些文章的内容侧重于从多个角度(主要包括媒体角度和技术角度)来论述在新时期政府采用微信这种新兴的自媒体方式作为问政于民的网络媒介的价值所在。在论证这些价值时，往往从不同的学科视角如新闻学、社会学等出发，而以大量应用案例作为切入点来开展的。

微信主要集中在国内的应用，而对于国外，尤其是以美国为首的发达国家也在积极地利用本国的自媒体向广大民众公开政府的公务活动、重大项目建设情况以及在政治、经济、文化领域的建设成果，同时允许广大民众自由评论相关的新闻，甚至在自媒体上开展公共服务的在线办理，开辟一种全新的“绿色通道”。其中最为典型的应用就是 Twitter，美国多种政府高官如总统奥巴马等都拥有专属账号，用于不定期向广大民众发布政府的一些决策并广泛征求意见。这种自媒体一方面有利于政府向民众发布执政的方针，同时更有利于收集民众对政府实施的

一系列政策的评价和建议，为促进社会进步和经济发展提供了良好的平台。

综上所述，政务微信在国内刚刚起步，还需要不断探索，既要达到宣传政府能量和问政于民的目的，又要考虑可能带来的负面影响。本文实现的南明区人民政府微信公众平台是将政府宣传和问政于民转移到移动互联网条件下实现的一种尝试，是为下一步建设南明区政务微信进行的一种探索。

1.3 论文结构

全文共分七章，各章内容组织如下：

第 1 章为绪论，从项目的背景、意义和国内外研究现状三个方面对政务微信展开论述，然后明确提出了研究目标。

第 2 章为关键技术介绍，介绍了在系统分析、设计、实现阶段所使用的关键技术，为下文描述系统生命周期各阶段完成的任务描述提供了理论支撑。

第 3 章为系统分析，首先从技术、经济和法律三个方面论述了本系统实施的可行性，然后从业务开展的角度来描述了核心过程的处理流程，最后分析了本系统的功能性需求和非功能性需求。

第 4 章为系统设计，从以下三个方面来阐述系统设计的过程，一是系统功能的逻辑架构的设计，二是软件功能的设计，三是数据库的设计。

第 5 章为系统实现，阐述如何使用 SSH 框架完成系统中关键模块的设计过程和实现的效果。

第 6 章为系统测试，阐述了系统测试的目标和流程，并从界面、功能和性能三个层面阐述测试用例的设计以及测试结果分析。

第 7 章为总结与展望，围绕系统分析、系统设计、系统实现和系统测试过程中所做的一切工作进行扼要的概括，并根据系统运行过程中用户提出的完善意见，提出未来改进系统的解决方案。

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.