

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2006230005

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

福建省医保联网系统的设计与实现

Design and Implementation of Fujian Medical Insurance System

陈 国 荣

指导教师姓名: 陈海山 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2009 年 11 月

论文答辩时间: 2009 年 12 月

学位授予日期:            年    月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2009 年 11 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

福建省医疗保险管理信息系统自 1997 年开始试点建设,至今全省九个地级市和省直部门均已建立了各自的医保信息系统,与定点医院、定点零售药店、银行等相关机构实现了联网、实时结算,为全方位实行职工基本医疗保险、保障医保基金的安全、高质量管理基金的收缴和支出做出显著的贡献。但由于全省医保信息系统未实现联网,各区市医保系统均处于各自独立的运行状态,参保人员到异地看病就医时,须先垫付医疗费后再回原医保中心进行报销结算,既给参保人员带来不便,也增加了医保业务经办机构的工作量。在此背景下,省医保中心提出,在充分利用现有的信息网络资源的基础上,实行全省医保信息系统联网。

目前,全省各地医疗保险实施现状各不相同,医疗待遇的政策存在差异,网点结算办法不尽相同,给全省联网带来了较大的难度。难点主要有:第一,全省各地市所使用的医疗保险卡及 IC 卡读写器不同,使用的 CPU IC 卡和 Memory IC 卡有 3 种,而且有各自的认证方式,这就意味着不能使用所谓“一卡通”模式;第二,全省编码需统一;第三,实现参保人员异地就诊费用实时结算。所以有必要为全省医保联网开发一套统一的、适用的、有效的结算管理子系统,用于解决上述难题。

本文中的异地就诊数据结算子系统,采用了横向结算与纵向结算相结合的办法。横向结算是指市医保中心与市医保中心之间的结算,纵向结算则指市医保中心与医保分中心、医保(分)中心与定点网点间的结算。该系统简化了定点网点异地就诊费用的结算,同时加强对异地就诊费用的监督管理。

全省医保联网引进 J2EE 组件技术,并采用系统框架的设计思想,整个系统由业务逻辑层和系统框架层有机结合。在设计系统框架时,参考并分析了许多优秀的 J2EE 框架,综合各种构架的优点,结合全省医保管理系统的技术特点,设计一种符合需求的系统构架。

**关键词:** 省医保系统; 医疗保险卡; 异地结算

厦门大学博硕士学位论文摘要库



## Abstract

Fujian's health insurance management system began implementation in 1997. At present, nine prefecture-level cities and departments under the administration of the provincial party committee have established health insurance systems, each system having its own hospitals, pharmacies, and banks. Unfortunately, due to disparate levels of economic development and implementation, the prefecture-level cities of Fujian use different IC cards, methods of authentication, and devices for reading and encoding information. Because these systems are unable to network, when insured patients see a doctor outside of their city of residence they must pay the fee in advance. Afterwards, they can go to their local insurance center to apply for reimbursement. However, this method is inconvenient and increases the burden on health insurance service organizations. This paper proposes a cost-effective method of establishing a unified system in Fujian by using existing technological infrastructure.

Building a networkable medical insurance network would solve many of the province's current problems. According to this proposal, insured patients who seek medical care outside of their district should first obtain a temporary card. This temporary card will be able to interface with the all the readers and input devices of Fujian's health insurance system by creating a node where the systems can communicate with one another. This method takes advantage of J2EE technology, where a multi-layered framework supports the functions of the business layer, simplifying settlement procedures for patients and strengthening the management of health insurance funds, while not requiring the expensive investment required by completely overhauling the province's health insurance system.

**Key words:** Provincial Health Insurance System; Medical Insurance Card; Remote Settlement and Payment.

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 目 录

<b>第一章 引言 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目背景介绍.....	1
1.2 福建省医保联网系统简介.....	2
1.3 研究内容和章节安排.....	3
<b>第二章 系统框架设计描述 .....</b>	<b>5</b>
2.1 系统框架设计原则.....	5
2.1.1 开放性原则.....	5
2.1.2 高可靠性原则.....	5
2.1.3 可扩展性原则.....	6
2.1.4 安全性原则.....	6
2.1.5 可重用性原则.....	7
2.2 系统框架设计要求.....	7
2.2.1 保证良好的运行效率.....	7
2.2.2 保证良好的可扩展性.....	8
2.2.3 保证良好的可移植性.....	8
2.2.4 提供企业级的安全服务.....	8
2.2.5 提供专业的日志服务.....	9
2.2.6 提供企业级的事务处理.....	9
2.2.7 为外界对系统的调用提供统一入口.....	10
2.2.8 统一的外部接口规范.....	10
2.2.9 解决 EJB 调用中的效率瓶颈.....	10
2.2.10 能处理所有的 HTTP 上的 XML 请求，且提供处理其他格式请求的接口.....	10
2.2.11 HTTP 的响应输出是 XML 格式的输出，且提供输出成其他格式响应的接口.....	11
2.3 系统总体框架使用的主要设计模式.....	11

2.3.1 截取过滤器 (Filter) .....	11
2.3.2 前端控制器 (Front Controller) .....	12
2.3.3 业务代表 (BusinessDelegate) .....	13
2.3.4 会话外观 (SessionFacade) .....	13
2.3.5 值对象模式.....	14
<b>第三章 系统框架设计 .....</b>	<b>15</b>
3.1 使用系统框架的目的.....	15
3.1.1 各种因素初步确定.....	15
3.1.2 角色分工.....	15
3.1.3 项目管理.....	15
3.1.4 系统设计原则.....	15
3.2 服务端总体结构.....	16
3.2.1 包图.....	16
3.2.2 包说明.....	16
3.3 安全服务设计.....	18
3.3.1 概述.....	18
3.3.2 总体设计说明.....	19
3.4 交易服务设计.....	21
3.5 容器类的结构设计.....	21
3.6 服务端静态模型设计.....	24
3.6.1 Package com.lbs.sieaf.webcontroller.....	24
3.6.2 Package com.lbs.sieaf.transformer .....	25
3.6.3 Package com.lbs.sieaf.action .....	25
3.6.4 Package com.lbs.sieaf.actionmapping .....	26
3.6.5 Package com.lbs.sieaf.log .....	26
3.6.6 Package com.lbs.sieaf.dao .....	27
3.7 服务端动态模型设计.....	28
3.7.1 框架整体调用流程.....	28
3.7.2 初始化流程.....	28

---

3.7.3 用户请求处理.....	29
<b>第四章 系统实现 .....</b>	<b>31</b>
4.1 系统管理.....	31
4.1.1 系统功能管理.....	31
4.1.2 系统角色管理.....	37
4.1.3 网点用户登记.....	46
4.1.4 编码同步更新.....	50
4.1.5 编码查询.....	53
4.2 结算管理.....	55
4.2.1 普通门诊结算数据生成.....	55
4.2.2 普通门诊结算单生成.....	58
4.2.3 结算数据上报.....	60
4.2.4 结算数据下载.....	63
4.2.5 医保间普通门诊差额调拨表统计.....	66
<b>第五章 总结与展望 .....</b>	<b>67</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>69</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>68</b>

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Content

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background and Significance.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Fujian Medical Insurance Network .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Main Task and Dissertation Architecture .....</b>	<b>3</b>
<b>Chapter 2 Describing the Design of System Framework.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 System Framework Design Principle .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 The Principle of an Open .....	5
2.1.2 High Reliability Principl .....	5
2.1.3 Scalability Principle .....	6
2.1.4 Security Principle.....	6
2.1.5 The Principles of Reusability.....	7
<b>2.2 Framework Design Requirements.....</b>	<b>7</b>
2.2.1 To Ensure a Good Operating Efficiency .....	7
2.2.2 Ensure that Good Scalability .....	8
2.2.3 To Ensure Good Portability.....	8
2.2.4 To Provide Enterprise-class Security Services.....	8
2.2.5 The Provision of Professional Services .....	9
2.2.6 To Provide Enterprise-class Ttransaction Processing .....	9
2.2.7 To Call Outside the System to Provide a Unified Entrance .....	10
2.2.8 External Interface Specification Reunification .....	10
2.2.9 To Solve the Efficiency of EJB Call Bottleneck.....	10
2.2.10 To Deal with all of the HTTP Request for the XML and other Formats to Provide the Requested Interface .....	10
2.2.11 HTTP Response Output is the Output of XML Format, and Output into other Formats to Provide the Interface to Respond to .....	11
<b>2.3 System Using the General Framework of the Main Design Patterns .....</b>	<b>11</b>

2.3.1 Filter .....	11
2.3.2 Front Controller .....	12
2.3.3 BusinessDelegate .....	13
2.3.4 SessionFacade .....	13
2.3.5 The Value of the Object Model .....	14
<b>Chapter 3 System Framework Design .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 The Purpose of the Framework Using the System.....</b>	<b>15</b>
3.1.1 Initially Identified Factors.....	15
3.1.2 Roles .....	15
3.1.3 Project Management .....	15
3.1.4 System Design Principle .....	15
<b>3.2 The Overall Structure of Client Service.....</b>	<b>16</b>
3.2.1 Package Figure.....	16
3.2.2 Package Description.....	16
<b>3.3 Design Security Services.....</b>	<b>18</b>
3.3.1 Overview.....	18
3.3.2 Overall Design Description.....	19
<b>3.4 Design of Transaction Services .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 Structural Design of Container .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6 Server-side Design of Static Model .....</b>	<b>24</b>
3.6.1 Package com.lbs.sieaf.webcontroller .....	24
3.6.2 Package com.lbs.sieaf.transformer .....	25
3.6.3 Package com.lbs.sieaf.action .....	25
3.6.4 Package com.lbs.sieaf.actionmapping .....	26
3.6.5 Package com.lbs.sieaf.log .....	26
3.6.6 Package com.lbs.sieaf.dao .....	27
<b>3.7 Dynamic Model of the Design of Client Services .....</b>	<b>28</b>
3.7.1 The Framework of the Overall Call Flow.....	28
3.7.2 Initialization Process.....	28



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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.

厦门大学博硕士学位论文摘要库