

城镇职工基本医疗保险系统的设计与实现

The Design and Realization of the Basic Medicare System for Urban Employee

张本成 (涪陵师范学院 计算机科学系 重庆 408003)

摘要:基于我国的医保政策及医保管理模式,结合重庆某区县医疗保险工作开展的实际,设计并实现了城镇职工基本医疗保险系统,主要讨论了该系统的功能界定、信息接口设计、体系结构设计、模块结构设计及系统安全设计。

关键词:基本医疗保险 社会保障 Oracle8i 信息管理系统

1 引言

医疗保险是一项涉及面广、业务量大、资金量大、政策性强的复杂工作,关系到城镇职工的切身利益。面对庞大的参保人群,医疗保险业务中参保档案、医疗费用的审核与报销、统筹基金等的管理都是非常繁重的业务,传统的手工管理手段难以完成,落后的医疗保险管理机制已经不能适应医保行业的发展,这对医疗保险管理提出严峻的挑战。为了提高医疗保险的现代化水平,减轻工作人员的负担,提高工作效率,把基于网络的计算机信息管理引入到医疗保险的管理中去,建立城镇职工基本医疗保险计算机信息管理系统,实现对医疗保险高效、准确、智能化的管理,保证医疗保险工作的顺利开展。

2 城镇职工基本医疗保险系统建设的目标

城镇职工基本医疗保险系统是为科学、高效地贯彻医保政策和实施医保业务流程而建立的一个具有较强业务处理功能的计算机网络信息管理系统,能根据国家医疗保险的相关政策和地区经济运行的实际情况,合理地处理职工参保、基金筹集、基金支付与控制、运行监督与管理等问题,为医保管理和决策提供全面科学化的技术保障。系统具体建设目标考虑如下:

(1) 借助先进的计算机软硬件技术,建立符合医疗保险业务流程、管理需求的应用系统,力求降低业务人员的工作强度、规范医保业务运作、提高管理工作效率,保障医疗保险基金安全运行。

(2) 为业务范围内城镇所有用人单位,包括企业、

机关、事业、社会团体、民办非企业单位及其职工和退休人员提供提供方便、快捷的医保服务。

(3) 提供与定点医疗机构、定点零售药店、金融机构等相关部门的网络连接机制,加强医疗保险监控手段,为合理控制基本医疗保险费用增长,减少医疗资源浪费提供技术支持,保障医疗保险基金高效运行。

(4) 建立资源数据库与医疗保险管理的统计指标体系,对基本医疗保险基金的收入和支出进行动态监控和分析预测,对政策执行情况进行评估,以真正反映医保事业的发展状况,实现决策科学化。

3 城镇职工基本医疗保险系统的设计与实现

3.1 系统功能界定

医保系统是一个分布式业务处理系统,实现完整的医保业务流程,需要医疗保险服务机构、定点医疗机构、金融机构、宏观决策和监督管理机构等多个部门的联合参与,但并不需要由医保信息系统单独来完成所有的业务管理功能。这是因为其中的一些业务环节,如医疗服务、定点药店、金融机构等,都有专门的主管部门负责,并且这些部门大多数已经建立了完善的信息管理系统,医保信息系统没有必要、也不可能直接处理这些具体业务,只需与相关业务系统建立规范、科学的信息接口,通过接口实现与医保相关数据的交换处理,同样达到医保业务实施的目的。因而根据本系统的业务现状与业务需求,需要实现的业务范围主要包括:医疗费用结算、医疗费用审核、基金资金管理及医

保政策管理等,其它的业务可以通过提供相应的信息接口来实现与系统的连接。

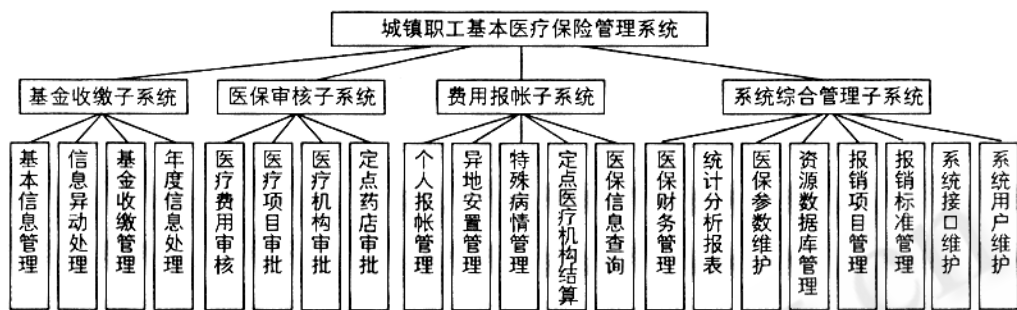


图 1 城镇职工基本医疗保险系统主要功能结构图

3.2 系统信息接口设计

对与医保信息系统关联的业务系统,需要通过信息接口进行数据交换,本系统主要考虑了以下三方面的信息接口:(1)与医院业务管理系统(HIS系统)的接口。负责与医院业务管理系统(HIS系统)有关的参保病人的基本信息、住院登记信息、医嘱明细、结算情况、出院登记信息的交换,可根据医院HIS系统的不同情况设计多种接口模式。(2)与医疗保险卡发卡部门的信息接口。如果医疗保险卡实行社会化的方式发卡(例如采用银行发行的磁卡等),则需要考虑与卡管理部门(如银行)进行参保单位基本信息、参保人基本信息、制卡信息、个人帐户划拨情况等信息的交换。(3)与医保财务管理系统接口。与医保财务管理系统进行医疗保险基金财务收支情况、相关统计报表的信息交换。

3.3 系统体系结构设计

城镇职工基本医疗保险系统是一个网络化、分布式、集中处理的大型关系数据库应用系统,本系统采用广域网形式建立社保监管部门、医保中心、投保单位和定点医院等相关单位之间的联系,医保中心内部采用星型拓扑结构的局域网,构建医保网络来完成系统相应的功能。系统体系结构采用包括客户层、应用服务层、数据服务层的三层结构。客户层提供统一的用户界面,完成日常操作中频繁的业务处理部分,并完成对用户请求信息的收集和系统处理结果的显示;应用服务器层处理用户请求,完成同客户之间的通信,建立与数据库服务器的连接;数据服务层采用大型数据库 Oracle8i,负责医保业务相关数据的组织管理,并响应应用服务层的数据请求。

3.4 系统功能模块结构设计

不同的地区有不同的医保业务需求,针对重庆某

区县的医保政策和管理模式,本系统的软件功能主要包括:基金收缴、费用报帐、费用审核及医保系统维护四个子系统。该系统主要功能结构如图1所示。

3.4.1 基金收缴子系统

主要实现医保基本

本信息管理、医保信息异动处理、基金收缴管理、年度信息处理等功能。基本信息管理:包括单位信息和个人信息管理两部分。单位信息管理:实现新参保单位处理,单位基本信息修改,单位分离、合并、注销等的管理。个人信息管理:实现在职员工新参保业务,参保信息管理与维护,补收处理,个人缴费变更,停保、续保、终止参保等的管理。信息异动处理:实现对医保信息的一些特殊的处理,如参保人员从本单位调往另一单位或其他单位调入本单位的信息处理。基金收缴管理:对缴费基金的核定处理、对单位/个人缴费情况及缴费单生成的管理。对于未缴费的发出催缴单,过期的作出停保处理。年度信息处理:实现对参保人员相关信息、基金收缴总体情况的年度统计分析管理。

3.4.2 医保审核子系统

主要实现医疗费用的报销审核、医疗项目审批、定点医疗机构的审批及定点药店的审批与监督等功能。医疗费用的报销审核:处理医院审核结算等工作,具体包括:对医院病人数据进行审核,对不合理的处方进行扣除;对已经出院的门诊、特病、住院数据进行审核;对已经提交待结算的费用信息进行审核,扣除不合理的费用等工作。医疗项目审批:门诊特殊项目、重大疾病救助、医疗转诊及异地就医等,均需事先到医疗保险服务机构审批,该模块包括所有审批业务的管理,如住院审批、转院审批、特检审批等。医疗机构审批:根据医保相关政策,核定满足条件的医院作为医保定点医院并对相关信息进行管理。定点药店审批:根据医保相关政策,核定满足条件的药店作为医保定点药店并对

相关信息进行管理。

3.4.3 费用报帐子系统

主要实现个人报帐管理、异地安置管理、特殊病情管理、定点医疗机构结算、医保信息查询等功能。个人报帐管理:对已通过报帐合格审核的帐户进行报帐管理,报帐过程中根据帐户的年龄段、医院等级、报销最低线等进行计算。异地安置管理:实现异地变动人员相关信息的录入或删除以及对异地安置人员医保费用的拨付,对异地人员费用进行结算。特殊病情管理:由定点医疗机构或参保单位经办人,凭审批单向医疗保险服务机构申报结算。定点医疗机构结算:通过广域网完成病人与定点医疗机构或定点药店间医患信息的接收与处理,并实现与定点医疗机构或定点药店的医保费用的结算。

3.4.4 系统综合管理子系统

主要实现医保财务管理、医保统计分析及报表、政策性的医保参数维护、业务代码维护、医保资源数据库管理、系统接口维护、系统用户维护等功能。系统接口维护:包括与相关的银行系统、定点医疗机构的信息交换,以及可能存在的与财政、地税、统计、卫生、药监等部门的信息接口。医保参数维护:包括医保机构参数、公用政策参数、收缴比例参数、特检特治自付比例参数及医院预留金比例等参数的设置与修改。医保财务管理:实现医疗保险基金的管理,包括基金的收入、支出、结余、投资和个人帐户记帐、医疗保险金预算等功能,用于建立医疗保险财务收支分类帐目,并进行财务统计和收支平衡分析。其余不详述。

3.5 系统安全设计

医疗保险管理系统涉及大量的医疗保险政策、医疗保险基金、医疗费用报销等系统重要信息及个人帐户信息、个人健康状况及就医情况等个人隐私信息,对保密工作有较高要求,需从物理安全、网络安全、信息安全等方面做好信息安全的防范工作。1)网络安全策略:针对网络带来的安全性因素越来越严重的实际,为降低网络安全的成本,本系统采取医保系统局域网与Internet相互隔绝的机制。2)信息安全策略:一方面利用 Oracle8i 提供的产品管理功能禁止客户端的交互式工具(如 SQL plus)的使用,提供由用户口令、角色口令两层安全机制的数据库系统交互访问接口,并结合 IC 卡技术,经授权的系统操作人员通过刷卡、密码验证后方可进入应用系统;另一方面对实现系统功能的不同

部分在实现上划分成不同的子系统,由不同的管理人员来操作。3)数据备份与灾难恢复策略:采用本地双机,实现系统冗余,增强业务系统的高可用性;采用专业的数据存储管理软件与网络存储备份系统,结合相应的硬件和存储设备,实现全网络数据备份的集中管理、自动化备份、文件归档、数据分级存储以及灾难恢复等机制。4)对重要的数据、软件模块的安全访问策略:利用 Oracle8i 数据库触发器记录运行日志,可以做到运行日志的完整、隐蔽和安全。5)病毒和网络攻击的预防策略:客户端安装病毒防火墙;客户端应用程序运行时先进行自我检查,未通过则自动远程更新;配备网络防火墙软件,合理配置路由器访问列表。

4 结束语

本文分析了当前的医疗保险政策和医疗保险业务的基本情况以及系统建设的目标,结合重庆市某区县医疗保险业务开展的实际,开发了一个符合我国医保政策和当地医保实际情况的医疗保险管理信息系统,该系统已在该区医保中心试运行半年,基本满足用户与设计的要求。该系统做到了系统对业务变化的适应性和可扩充性、数据的安全性和稳定性、易操作性和灵活性以及系统的规范性,能较好地满足当地医疗保险业务的要求。

参考文献

- 1 丁冠男、李卉,大庆石化职工医疗保险的远程化管理解决方案[J],计算机系统应用,2002,4:52-53.
- 2 张本成、何清林,中小企事业单位数据安全网络改造方案[J],科技情报开发与经济,2005,20:204-205.
- 3 薛德衡、梁炳球,网上社会医疗保险系统的实现[J],计算机系统应用,2001,5:7-9.
- 4 劳动和社会保障部信息中心,劳动和社会保障信息化建设文件资料集[C],北京:劳动和社会保障部,2003:116-119.
- 5 寇建秋等,医院信息系统与医保系统软件接口的实现及应用[J],医学信息,2003,16(2):78.
- 6 宋志伟、贺贵明、刘志雄、佟永新,医疗保险网络系统的若干问题的分析[J],计算机工程,2002,2(2):208-210.