

医疗社会保险管理信息系统的研究开发

张浙亮 肖国 戴伟辉 (浙江大学医学系 310027)

摘要:本文论述一个已投入实际应用的职工医疗社会保险计算机管理信息系统的开发。该系统是我国职工医疗保险改革某试点城市为能及时了解掌握病人医疗保险情况,有效控制保险金额使用、减轻手工费用管理计算的复杂而研制开发的。

关键词:医疗社会保险 客户机/服务器 门诊收费 住院收费 后台管理

一、引言

我国正逐步推行职工医疗社会保险改革制度,首先在两个城市试点,然后根据所取得的经验向各大中城市推广,最终实现全国范围的医疗改革。

某试点城市,将原公费医疗制度改为医疗费用由国家、企业、个人三方共同承担。每年参保人员按在职、退休、离休和全免四类和企业一道按一定比例交纳医疗保险金。保险金由职工医疗社会保险处(简称医保处)统一管理,并划分为个人医保帐户金额和社会统筹基金,病人看病时首先用个人帐户支付医疗费用,当个人帐户用完后进入工资5%个人自付阶段(仅指在职职工)或社会统筹基金支付阶段(又分三个不同支付段,个人按比例支付小部分)。

系统包括的工作有:医保处的参保人员登记、续保、转帐、退保、特殊报销、审核、统计报表生成、费用拨付等;医院部分有处方审核、门诊收费、住院收费、医保费用月报表生成、医保费用拨付表生成及上报等等。而在计算收费时相当复杂,可能需要依据就诊人员类别、工资情况、帐户使用、当年累计医疗费用及处方信息来计算,如在职职工一次看病的费用支付项目可能包括有:个人自付项(特殊检查治疗费的10%)、帐户支付项、工资5%自付项、社会统筹基金支付项及按比例个人自付项等,上述工作的处理相当繁琐。为此,开发了职工医疗社会保险的计算机管理信息系统。

二、系统设计

由于该系统是直接为职工医疗社会保险所服务的,设计时首先强调的是费用管理及参保人员信息管理,使医保管理部门能及时、准确地掌握各医疗单位费用发生

情况,防止人情处方等,故系统是围绕职工医疗保险费用变化这主要信息流开展的。

在实际运行中,费用发生主要处于各医院,而管理部门主要又位于医保处,为将他们有机地结合起来还需要通信系统作为联系桥梁。故整个系统主要由三部分组成:医院管理信息子系统、医保处管理信息子系统和通信子系统。在充分考虑和比较现有系统组织方式、技术可能及投资费用等因素,我们作出如下设计:

- 医保处及各医院建立独立的局域网,医保处网与医院网以异步通信发生联系,各医院间没有直接联系;
- 医保处及各医院采用客户机/服务器网络计算体系结构,数据库存放于服务器之上,应用程序特别是用户界面程序置于工作站之上。
- 各医院都建有参保人员信息库和医疗费用统计库,各医院能相对独立地运行。通过通信系统来维护医院数据库与医保处基准数据库的一致性;
- 为减少通信复杂程序,将数据收发的通信权交医保处,以维持医保处数据库的基准性。

三、系统构成

1. 硬件构成

医保处以586/100为主服务器数台486/66作工作站,其中一台作通信机;各医院(五所)硬件配置基本一样,门诊及住院收费处各配一台IBM 2390 PLUS票据打印机。系统总体网络结构如图1所示。

2. 软件构成

系统采用MS-DOS 6.0操作系统、中文版Windows 3.1,局域网采用Novell Netware SFT III V3.11,数据库为Foxpro for Windows 2.6,及C语言

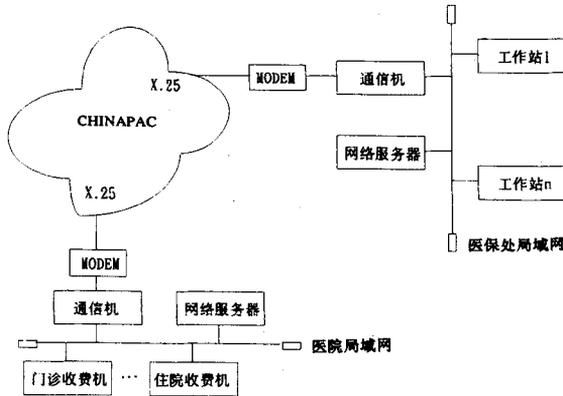


图1 系统网络结构示意图

四、系统主要功能与结构

本系统是围绕职工医疗保险费用变化为主信息流，结合计算机管理特点，利用计算机网络及通信手段对职工参保、就诊、计费、停保、退保、查询、统计等一系列活动进行有效管理的信息系统。系统功能实现中最重要的是保证医保处及各医院中参保人员信息库(包括数据项有：医保编号、姓名、性别、出生年月、单位编号、职工类别、参保日期、上年工资总额、上年转入金额、本年指标合计等)和医疗费用统计库(包括数据项有：医保编号、帐户余额、本年累计医疗费用等)的准确、及时更新、以维护各数据库的一致性，并使收费操作可靠。

系统包括三个子系统：

1. 医保处管理信息子系统

完成医保处的各项管理工作，包括有参保人员变更操作，即新参保人员登记、继续保险转帐(涉及上年个人帐户余额的利息计算)、停保(服役或外出学习)、退保(工作调动或死亡)等，这些操作都涉及更新参保人员信息库及医疗费用统计库有关信息；特殊报销处理，包括外出人员医疗费报销、转外就诊人员报销、安装人工器官、工伤、计划生育及特殊疾病费用报销等，这些操作要更新相应医疗费用统计库信息；各医疗单位的门诊、住院费用上报处理，也更新医疗费用统计库，以及各种形式的查询、统计、报表生成与打印等业务。

2. 通信子系统

完成医保处与医院间数据传递作用，使参保人员信息库与医疗费用统计库等能保持一致。包括将医保处所有参保人员信息库与医疗费用统计库的更新信息发往各医院；接收医院的门诊病人收费明细及住院病人收费明细等信息到医保处，使医保处基准数据库能及时更新。

3. 医院管理信息子系统

围绕就诊病人完成门诊收费与住院收费、打印收据单；进行收费员的日收费信息查询。统计及打印；门诊、住院病人历史信息的查询统计，各种财务报表的生成与打印，以及药品、检治项目、用户权限等数据管理与维护。

其中医院管理信息子系统的结构框图如图2：



图2

下面介绍收费管理及后台管理：

(1)门诊收费管理。由于目前该市各医院都未实行计算机收费管理，而医疗保险由于各种原因收费管理制度仍得与医保总体管理机制保持一致，故在挂号、处方、计价等仍沿用原手工操作方式。在收费时，操作人员输入门诊病人的唯一性的医保编号，当编号正确时系统自动为其分配一唯一性的门诊编号作为以后系统管理的关键码，此时显示出该人的基本信息并可查询到详细参保信息和个人帐户信息以供核对。凭医生开出的处方信息或检治项目信息依次输入相应款项(系统已实现处方、检治项目详细信息的按编码输入，并完成自动计价，但目前由于其他原因暂时未用)。系统根据输入信息，并依据病人数据库中的参保信息及帐户金额、累计医疗费用等自动计算出此次门诊的费用支付情况，并打出具有连续编号的门诊收据单。若打印机有故障，可在排除故障后重打具有相同编号的当前收据单。另外收费员可以查询、统计本人当日的收费信息，并打印出收入报表上交财务科。

门诊收费管理的功能结构如图3：

(2)住院收费管理。也以完成正确收费为主要功能。病人入院时先进行计算机登记，包括输入医保编号、入院日期、病情描述等基本信息。如果医保编号无效，则此人不能作为医保病人进行收费管理。在收院时，输入其在住院时的各种款项(系统已实现住院病人分户表管理，使得收院时可实现自动计算，但目前未实际使用)，根据住院费用及病人医保信息与帐户信息计算出此次住院费用的支付明细，并打印出具有连续编号的住院收据单。操

作员可查询在院病人信息,当日出院病人收费信息,统计并打印收费员的日收入报表。其主要功能结构如图 4:

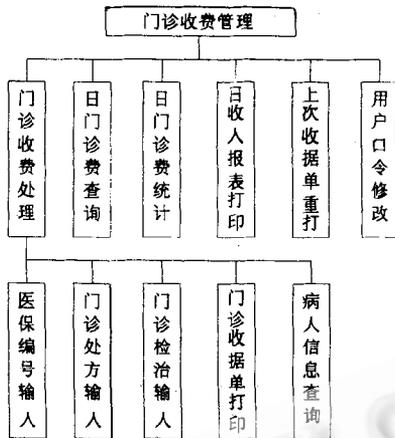


图 3

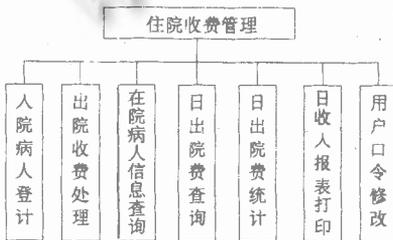


图 4

(3)后台管理。主要为财务管理和系统数据维护而设。包括有:可按人员、时间、单位、类别、特殊检治等条件的门诊、住院信息查询与统计;门诊、住院收费日、月报表、月医保费用拨付表等表格的生成与打印;设定用户权限及口令的操作人员数据维护;进行药品编码维护,药品信息更新、药品价格调整及使用限制(医保药品)更改等操作管理的药品信息数据维护;以及检治项目数据维护等功能。

后台管理功能结构如图 5:

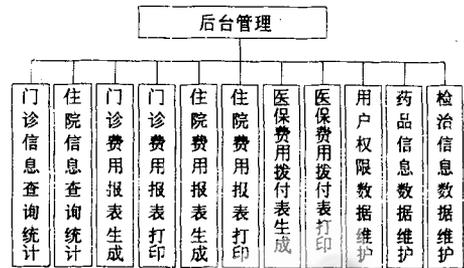


图 5

五、系统实现及特点

本系统是基于 Novell 网络上的以客户机/服务器结构组织的管理信息系统。使得任务合理地分配于客户机与服务器之上,将减轻网络通信压力,使医院局域网能方便地扩展成医院信息系统,这优点是集中式管理方式所不能达到的。

医院都建有相对独立的局域网,使系统运行更为可靠,不至于象集中式管理模式由于主要故障而造成整个系统瘫痪,对通信线路要求也降低,减少了通信费用。

在软件实现上,基于对医保改革管理特点及医院收费业务的分析,重点进行了有关数据库设计,利用 Foxpro for Windows 及 C 语言完成了整个系统软件编制。针对 Foxpro for Windows 缺乏数据唯一性、一致性保证,利用一系列诸如唯一性检验等软件技术,使整个系统在数据输入、更新、删除等操作中,实现了一致性、完整性、安全性要求。

六、结束语

从系统开发、运行情况来看,基本上达到了设计要求,使管理操作人员从繁琐的手工操作中解脱出来。客户机/服务器模式有着许多优越性,但也存在一些诸如如何保证各数据库一致性、准确性、安全性,系统要求用户维护水平较高以及客户机方面投资较高等问题。对于数据安全性,集中式管理相对较有保障,但如果在客户机/服务器模式中将关键信息如参保人员信息库及医疗费用统计库置于 IC 卡或磁卡中,则数据安全性可得以解决。

(来稿时间:1996 年 5 月)