

# 医后患者服务信息管理系统

王伟政

Information management system on service towards patients after receiving medical service/  
WANG Weizheng

## 1 系统开发背景

我们已进入一个崭新的知识经济时代,传统的生物医学模式已转变为“生物—心理—社会”医学模式。医院服务范围逐步扩大,由生理服务扩大到心理服务;由医院内服务扩大到医院外服务;由医疗服务扩大到预防服务;由技术服务扩大到社会服务。患者对医疗服务质量的要求也越来越高。卫生行业市场竞争的加剧、医疗保险制度的改革,使得医院不得不寻求更好的载体去提高医院的医疗服务质量,提升医院良好形象,而计算机网络恰恰是知识经济时代较为受宠的手段。对医院来讲,所面临的是对原有HIS(Hospital Information System)系统的改造和升级,在使各种手工数据完全实现计算机化、实时化、网络化的同时,将重点从“财务—人事—物资”的管理线转移到“医前—医中—医后”的服务线,充分实现信息资源的共享,力争通过多渠道、多载体为患者提供各种医疗服务信息,充分体现“以患者为中心”的服务宗旨。医后患者服务信息系统充分利用计算机、电话这一基础设施,采用先进的技术和结构体系,为医院提供了一个无处不在的服务窗口,为群众提供了一条获得健康帮助的便捷之路,在群众与医院之间架起了一座跨越时空的服务长廊。良好的医后服务还有利于医护人员进行病例跟踪,掌握规律,提高诊断准确率,对患者和家属起到心理上的安抚作用,有利

于更好地配合治疗康复。有利于帮助医院建立起良好的医疗信誉,提高知名度和社会信任度,促进社会效益和经济效益共同提高。青岛市海慈医疗集团在HIS系统不断趋于完善、稳定运行的基础上,通过深入调研,参照企业管理中的“市场细分”原则和医院CS(Customer satisfaction)管理中的“接触点法”,运用心理学和换位思考的方式,以病员所处的方位,开发、应用了“医后患者服务信息系统”,具体包括:HOME系统和AS(After Service)系统。

## 2 各子系统介绍:

### 2.1 HOME系统:

充分利用Internet的Web技术和电话语音技术,主要包括以下模块:

2.1.1 免费在线门诊。分医师操作窗口和患者操作窗口两部分,各自输入用户名和密码后,患者即可将病史通过网络传送到医师窗口,医师将根据患者陈述进行诊断。患者也可预先将有关检查结果通过E-mail传给医师,医师在坐诊时可据此进行诊断治疗。

2.1.2 网上查询系统。患者可在家中通过上网查询医院Web站点的医疗收费标准、专家门诊安排及重点专科介绍等信息。

2.1.3 名医坐堂咨询。各科的专家定期坐

诊,并随时解答患者通过电子邮件发送来的疑问。

2.1.4 网上用药指导。患者通过上网查询用药常识,了解到药品的配伍禁忌,并可通过“食物疗法”专栏进行营养疗法。

2.1.5 咨询档案管理。咨询档案管理模块主要管理患者或其他人员的咨询记录。咨询制度的设立,扩大了医院的服务范围,方便了群众,并且有利于医院品牌的推广。咨询档案管理主要分成三个子模块:咨询登记、咨询答复和档案的统计查询。咨询登记完成对咨询内容的记录。这些记录将有利于医院掌握群众普遍关心的内容,为医院的发展规划提供原始数据。咨询答复可以用自动拨号的形式主动回答没有答复,或医院认为答复不够完整的内容。统计查询可以以多种条件组合对咨询记录进行统计查询。

2.1.6 特约服务。特约服务使得患者可以用电话预约的形式来获得医院的服务,例如:预约护士打吊针,预约专家出诊等。特约服务分两种情况,当有人值守时,可以直接录入相关的预约信息;无人值守时,系统可自动录音,在工作人员确认处理后,录入相应信息。特约服务由以下几个子模块组成:特约服务登记、特约服务自动录音处理、特约服务处理和特约服务的查询统计。特约服务登记显示登记情况,提供录入界面,方便用户咨询。在自动录音处理模块内可以听无人值守时的自动录音,在确认后,可以根据

王伟政:青岛市海慈医疗集团计算机中心 266033 山东省青岛市

这些录音填写特约服务内容。特约服务处理完成对每个特约服务的安排处理,如安排医生出诊等。在查询统计模块内,可以根据多种情况查询统计特约服务的情况。

## 2.2 AS( After Service )系统

本系统具有如下特点:(1)数据自动转换:可以自动完成异构数据库之间的数据转换;(2)自动拨号:可以根据数据库中的信息自动进行电话拨号;(3)主动消息通知:可以自动完成消息内容的语音合成,可以自动同时对多个患者进行消息通知;(4)语音导航:可以在无人职守的情况下自动引导使用者了解医院的基本情况、医院的特色门诊等信息。

主要包括以下模块:

**2.2.1 康复回访。**康复回访是对已经出院的病人康复情况的回访。通过回访,可以了解病人目前的身体状况和病情的发展情况,关心病人,体贴病人,从而提高医院对病人的服务质量。另外,在回访的同时也可以了解患者对医院各科室服务质量的评价,从而监督医院工作,提高医疗服务水平。康复回访可细分为以下几个子模块:回访信息显示、回访录入和回访的查询统计。回访信息显示主要提供近一段时间内出院患者的基本信息、以及对患者回访信息的显示。通过该模块,可以方便地浏览出院患者的基本情况,可以方便地选择某些患者进行康复回访。回访录入主要完成在回访过程中对回访内容的记录。在回访时,可以通过电话语音卡管理模块进行电话的自动拨号。回访查询统计可以根据各种条件统计康复回访纪录,并以表格或图的形式将统计结果显示出来。统计的内容包括:回访次数、回访人数、各科室的质量评价统计等等。

**2.2.2 主动消息通知。**医院为了提高服务质量,经常将一些信息主动通知特定的病人。由于这些信息经常是一致的,人工操作比较繁琐。主动消息通知模块可以自动完成这一过程。例如:医院要播发某一专家的信息给特定类型的患者时,工作人员只需选定这些患者,输入通知消息的内容后,系统就可以自动地向所有选定的患者播发这条信息。主动消息通

知可分为患者选择和消息通知两个子模块。在患者选择过程中,可以根据多种条件选择或手工指定要通知的患者列表,在填写完要通知的内容后,消息通知模块可以自动地完成通知。

**2.2.3 语音信箱。**语音信箱分为内部信箱和外部信箱。内部信箱主要管理语音办公时产生的内部语音文件,而外部信箱管理语音导航部分的固定语音和自动录音时产生的录音文件。语音信箱部分是整个系统语音部分管理的核心,涉及面广,功能复杂。其功能主要分为三类:添加语音文件、整理语音文件和删除语音文件。语音文件可以是文本文件。当语音信箱发现语音文件是文本文件时,首先将这些文件进行语音合成,然后再使用合成的语音。

**2.2.4 电话语音卡管理。**电话语音卡是整个系统与外部电话网络的接口。除了完成系统所需的自动拨号、录音、放音、主动通知等内容外,在无人职守时该模块还可以完成语音导航的功能。在进行语音导航时,用户可以按照模块给出的提示很方便地了解到医院的一些基本情况,如:医院简介、医院的特色门诊、医院的最新消息等内容。还可以通过该模块进行特约服务。

## 3 系统配置

### 3.1 操作系统选择

由于 Windows 操作系统具有易于安装、配置、维护、适用范围广等特点,所以选用 Windows NT 或 Windows 2000 作为系统的网络环境。

### 3.2 数据库的选择

数据库系统选用大型关系型数据库 SYBASE Adaptive Server。除数据库本身提供的安全保障外,系统对每一步重要的操作都有历史记录,提供对违法操作的查询机制,保证了数据的安全与稳定。

### 3.3 开发工具

系统采用 Power Builder 先进的模块化程序设计方法,具有优良的可扩充性和可维护性,适用了医院发展的需要。

## 4 主要技术特点

整个系统利用计算机网络和 TCP/IP 协议进行互连,采用 C/S 和 B/S 体系结构相结合的总体结构。本系统具有以下几个技术特点。

### 4.1 基于 HIS 系统的 Internet 多功能系统

在原有的医院 HIS 系统基础上,利用 Internet 的 SQL Server-Middleware-Web Server 三层开发结构技术,将后台数据库与浏览器紧密集成,使人们在网可以浏览查询医院的情况、提请预约服务、查询收费明细、投诉医疗服务质量等。

### 4.2 CTI( 计算机电话集成 )技术

CTI 技术的应用拓展了电话的功能。使得电话除了具有普通的接收功能外,还具备了自动拨号、自动与用户进行简单交互、自动录放音等智能功能。

### 4.3 语音合成技术

语音合成技术可以将文字直接转换成语音。利用语音合成技术,可以直接将文本文件转换成电话语音,以语音的形式向用户传递文本文件内的信息。

### 4.4 异构数据库技术

本系统可以在不改变医院原有数据库的情况下,利用异构数据库技术,自动进行与原有数据库之间的数据转换。这样,既可以充分利用资源,避免重复建设,又方便了用户操作,减轻了用户的负担。异构数据库的充分利用,使得本系统具有很强的适用性。

### 4.5 与 E-mail 服务器后端集成

利用 SYBASE 的 Open Server 技术,将后台 SQL Server 与 E-mail Server 集成,直接管理人们的电子邮件。

通过使用医后患者服务信息管理系统,医院的整体医疗服务水平有了大幅提高,为医院创立优质服务品牌,进行医院文化建设打下了良好的基础。

[ 收稿日期 2004-03-24 ] 责任编辑 陈婉芬 )