

大型医院协同办公管理平台设计与开发

王雪融, 王 颖, 支晶晶, 何建新, 顾志彪, 赵金楠, 田 跃

(北京老年医院信息中心, 北京 100095)

摘要: 医院办公自动化(HOA)系统主要是在通讯技术、计算机等基础之上为医院教学、科研、行政、后勤等提供信息的管理平台,该平台能够和医院的其他业务相连接,进行数据交互,最终形成一个综合性的协同办公管理平台。近年来,随着科学技术的进一步发展和完善,大型医院迫切需要构建一个综合性的协同办公管理平台,从而进一步实现医院的网络化、数字化、自动化、无纸化发展。本文主要对大型医院协同办公管理平台架构、功能和技术进行分析,总结其设计与开发过程,以期对协同办公管理平台的建设提供参考。

关键词: 大型医院;协同办公管理平台;架构;设计

中图分类号: TP311.52

文献标识码: B

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.02.004

文章编号: 1006-1959(2020)02-0013-03

Design and Development of Large-scale Hospital Collaborative Office Management Platform

WANG Xue-rong, WANG Ying, ZHI Jing-jing, HE Jian-xin, GU Zhi-biao, ZHAO Jin-nan, TIAN Yue

(Beijing Geriatrics Hospital Information Center, Beijing 100095, China)

Abstract: The hospital office automation (HOA) system is mainly a management platform that provides information for hospital teaching, scientific research, administration, logistics, etc. on the basis of communication technology and computers. Form a comprehensive collaborative office management platform. In recent years, with the further development and improvement of science and technology, large hospitals urgently need to build a comprehensive collaborative office management platform, so as to further realize the hospital's network, digitalization, automation, and paperless development. This article mainly analyzes the architecture, function and technology of large-scale hospital collaborative office management platform, summarizes its design and development process, and hopes to provide reference for the construction of collaborative office management platform.

Key words: Large hospital; Collaborative office management platform; Architecture; Design

随着信息技术的飞速发展,医保系统、门急诊系统、电子病历系统等越来越健全且被广泛用于现代医疗服务中,这在一定程度上要求医院构建一个更为综合的,集决策支持、综合查询、知识管理、信息发布、内部通讯及辅助办公于一体的协同办公管理平台,以便更好地将医院各科室、部门集中在同一环境中,打破地域、时间上的限制,最终实现电子化的知识管理与协同工作。此外,协同办公系统的设计和开发还有利于医院信息化的建设。目前已有大型医院协同办公管理平台的设计和开发报道,但缺乏相应的优化和个性化设计。基于此,本文以我院协同办公管理平台为基础,对大型医院协同办公管理平

台架构、功能和技术基础进行分析,探讨大型医院协同办公管理平台的设计与开发要点,以期对协同办公管理平台的建设提供参考。

1 大型医院协同办公管理平台

1.1 协同办公管理平台架构 协同办公管理平台主要分为:应用功能层、应用支撑层、技术基础层。其中,应用功能层包括公共办公部分、个性化办公部分、系统整合及数据利用层面;应用支撑层包括门户支撑平台、统一权限管理、监控管理平台、信息发布平台、统一消息平台、统一用户管理、工作流平台、辅助决策平台;技术基础层则主要为软硬件平台,见图 1。

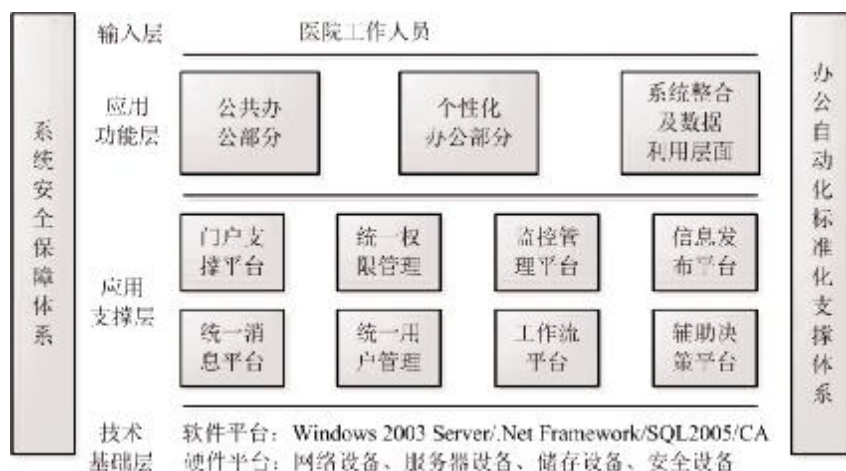


图 1 协同办公管理平台架构图

1.2 协同办公管理平台的功能 协同办公管理平台的系统功能层可实现整个协同办公平台功能。根据大型医院对此平台的需求,整个平台的功能层共划分为 10 个模块,包括公共事务模块、个性事务模块、院办模块、知识管理模块、医务部模块、院务部模块、护理部模块、政治部模块、职能科室及统计分析。其中,公共事务和个性事务模块、知识管理模块、院办模块可直接在平台最基础的模块上构建,其他模块则需进行二次开发和个性化设计^[1]。针对平台的 10 个模块,我院采用统一的流程进行制定和设计:包括公共办公平台设计、办公平台的个性化设计以及平台的整合和数据利用。

1.2.1 公共办公平台设计 大型医院院内办公平台主要包括请销假流程、公文收发和管理、公共事务处理等,涉及到的功能模块有个人和公共事务功能模块、知识管理功能模块、院办功能模块,该层面可直接应用平台基础模块搭建,且还可用来管理员工的时间、知识、信息及活动等。

1.2.2 办公平台的个性化设计 办公平台的个性化也被称为“职能业务平台”,具体内容包括:各种设备的定期维护、护理质量的高效管理、医院行政方面的科学管理、医疗及护理教学管理及三生管理。办公平台的个性化还包括对科研成果的管理、人事管理、医务人员的考勤和排班管理、会议签到和会议管理以及学分统计管理。个性化的办公平台不仅将传统的 HIS 系统涵盖在内,还能够实现大型医院的事务、活动、管理三个流程的协同管理^[2]。

1.2.3 平台的整合和数据利用 平台的整合以及数据利用主要经由协同办公管理平台调阅、协同。但因大型医院的信息系统、协同办公平台等均采用的是“物理隔离”方式,因此,需要通过网闸来调阅相关数据信息,再将其并入协同管理办公系统,从而实现系统的“单点登录”。系统“单点登录”整合的平台主要是两个:门、急诊科室查询系统和医院成本核算程序。数据利用是在医院现有查询系统上,选择代表性最强、领导层最密切关注的统计与查询部分,与麻醉科室的统计与查询系统整合到 HIS 系统上,形成统一的门户,最终以报表的形式展示。这样不仅能够提高数据的利用率,还能够根据数据工具抓取最为可行的、最具价值的信息,最终以“自定义报告”方式展示出来。

1.3 协同办公管理平台的技术基础 平台设计采用 B/S 结构,该结构的优点是可以经由浏览器实现对系统的访问。部分事务的逻辑还可直接在前端完成,主要事务则须经由服务器完成。协同办公管理平台的服务器主要由应用服务器与数据服务器组合而成,应用服务器的操作系统为 WINDOWS SERVER

2003 企业版,Web Server 采用的是 IIS6.0;开发语言选择 .NET、ASP、VB、Java script、C++;技术采用 NET、COM、ASP、DLL、VB、XML^{*}。数据库服务器操作系统采用的是 SQL SERVER 2005 版。需要说明的是,.NET 是一个新兴的计算平台,该平台囊括了不同种类的 Internet 标准,通过使用 XML 语言,可实现不同种类计算机系统的数据交互,具有以下优势:①应用 .NET 框架开发的协同办公管理平台移植能力较强,且无需对现有的信息网络再次改造、扩建,最大限度的降低了系统的运行成本;②网络技术支持平台比较稳定,能够提供开放性的基础网络服务;③能够独立设置数据和应用两个层面的服务器,使其能够独立运行;④系统处理事务、操作数据的能力较强,能够有效保证数据的完整性和安全性;系统的“分布式”结构,在很大程度上缓解了整个系统的负担;⑤用户界面使用简便,风格统一,利于系统推广;⑥可提供异种应用服务、异种网、异种机等联网、联机等^[3,4]。

2 大型医院协同办公管理平台设计开发

2.1 总体规划 协同办公管理平台是在医院各部门、各业务科室、职工与院领导间构建一个高效的网络化办公环境,并实现信息资源的共享。协同办公管理平台涉及的业务较多,在设计时应遵循循序渐进的原则,并结合医院战略目标、信息化建设现状、业务特征进行总体规划^[4]。①制定统一的规划方案:大型医院在设计协同办公管理平台时,应首先调研医院的信息化需求,并在此基础上拟定科学详尽的规划方案。在拟定规划方案时,应从医院未来发展的方向考虑,实现院内不同系统、平台的信息和数据共享,确保各个科室、部门间信息的沟通、交流顺畅,最终实现网络化、协同化的办公目标。②分步骤实施:根据前期规划方案进行平台建设,分步骤、分科室进行系统建设,在不影响医院正常业务开展的前提下,确保管理平台平稳有序的建设。同时,在构建统一的信息化协同办公管理平台时,应逐步整合各业务的报表系统与信息系统^[5],最终实现集网络化、数字化、自动化、无纸化于一体的办公平台。③突出重点:在设计与开发大型医院协同办公管理平台时,还应综合评估医院实际管理现状以及信息建设基础,先建立内部的信息化协同办公管理平台,再进行后续平台搭建,以便提升医院管理的水平,逐步完善与加快平台建设进度。

2.2 注意事项 设计与开发医院协同办公管理平台时,应严格制定技术路线并实施,应根据用户的需求制定个性化的功能,同时还应具备较高的安全性、实用性。具体如下:①从应用系统、硬件、网络等层面保证数据与系统的可靠性、安全性。设计人员要熟练掌握

握系统的权限以及安全管理范畴,根据权限来处理与之相对应的信息及事务,同时保留修改痕迹;还应做好超时使用、盗用或越级访问的监控日志管理,以便从系统的内部直接消除隐患。系统还应支持电子的签名、签章和身份认证等,以便完善数据备份^[6]。

②引进先进的、新兴的开发技术,并在层次架构基础上,支持国际标准,如 Web service 标准。

③医院协同办公管理平台设计过程中,应为用户设计一款能够为其提供个性化和自主化的工具,此工具无需再次编程便能够进一步扩展和使用,且用户还可通过转变一些配置来实现对业务的处理和控制规则,最终满足用户对各类应用的需求。

④在对办公室管理平台进行设计和开发时,应选择更为科学的开发手段,即“部件化开发”,以此形成开放型的体系构建,以便能够支持更多的数据库;此外,在设计系统时,应确保系统拥有较强的整合能力和灵活性,以便客户能够依据自身实际进行重新组合、增减,以满足个性化的应用^[7,8]。

⑤设计和开发医院协同办公管理平台时,应确保平台支持即时通讯、手机微信、传真、视频会议等应用。

⑥平台应支持代办事宜主动提醒服务,且此服务在每次系统登录时便会自行弹出,以确保用户能够及时处理重要事务、紧急事务。此外,该服务也可通过短信提示。

⑦实时监控管理流程:平台应具备实时监控、统计流程的管理工具,以便相关人员能够及时了解公文流转状况,并统计出部门或个人文件处理的效率。

⑧平台应能够实现数据和应用两个方面的集成,而集成的数据,可以经由“网闸”将其发布在门户网站上,最终实现系统与系统之间的“单点登录”。

⑨在表单处理过程中,医院还可根据自身的一个实际情况制定包括附件、表格和正文的文件;且公文也不仅仅局限为“传统公文”,还应囊括:声音、传真、表格、图像、扫描的照片、电子邮箱等^[9]。

⑩可提供公文格式全屏的设计功能,以便用户根据自身所需随时调整和更改附件、正文、表单等,并保留修改的痕迹,以便后期查询。

⑪平台还应提供手机审批流程,并把待办事宜直接以短信形式发送至用户手机上^[10]。

3 总结

3.1 大型医院协同办公管理平台的意义 大型医院协同办公管理平台能够进一步规范大型医院各个管理部门之间的操作和管理方式,并优化管理流程,进而提升医院医务人员协同、管理能力以及知识管理能力,进一步规范医院管理的流程,最终提升医院综合管理能力,促进医院经济和社会效益的最优化。

具体包括:①流程的规范化:大型医院实行的标准管理,可经信息系统推广;②拥有一体化资源:大型医院采用协同办公室管理平台能够进一步加快医院的信息化建设,同时做到标准、数据库、网络等的一体化;③办公管理更为精细:医院通过运用信息技术,不仅能够使医院的改革更加深化,而且还利于管理的水平提高;④决策的科学化:高质量的数据分析能够及时发现医院当前的管理现状和不足,并为医院今后发展的方向及医院的深化改革提供方向;⑤数据的集中化:平台的建设有利于实现关键及核心应用的集中化,进而实现数据信息、资源的共享,节约成本,最终实现系统集成的协同效应。

3.2 大型医院协同办公管理平台的不足 大型医院协同办公管理平台的设计和开发过程中,仍存在以下不足之处:①部分电脑硬件配置低、无法处理复杂文件或控件安装。因此在大型医院协同办公管理平台设计和开发时,应在与之配套的设备上投入资金,以确保系统的高效运作;②物理存储空间有限,随着平台应用时间的增加,用户知识库数据量逐年增长,在设计和开发时,应采取更为智能、科学的储存方法;③相关人员的协同办公意识淡薄,在系统建设过程中,医院应强化对相关人员的培训,以提升工作效率。

参考文献:

- [1]唐夏,杨军,顾宇峰,等.大型综合医院协同办公管理平台的建设与应用[J].科学咨询(科技·管理),2018(12):88-89.
- [2]陈晋,李琦.协同办公管理平台在中医院公文管理中的应用与探讨[J].中医药导报,2018,24(11):131-133.
- [3]王艳.办公自动化系统在医院现代化管理中的应用[J].福建电脑,2017,33(12):160.
- [4]戴旭.企业 OA 协同办公系统建设及其后续的开发利用[J].企业改革与管理,2017(20):57.
- [5]吴俊,赵艳.医院协同办公平台设计与实现[J].中国卫生信息管理杂志,2017,14(3):461-465.
- [6]苏腊梅.协同办公自动化系统的设计与实现[J].电脑编程技巧与维护,2017(12):35-37.
- [7]汪瑞祺,吴三兵.“互联网+”时代医院移动办公平台构建研究[J].卫生软科学,2017,31(6):12-15.
- [8]杨天鸣.协同办公平台对员工工作自主权的影响研究[D].哈尔滨工业大学,2017.
- [9]黄彩虹.医院办公自动化系统的功能分析研究[J].中国市场,2017(7):185,195.
- [10]衡永乐,杜宣宁,沈嵘.基于移动技术的医院协同办公系统应用研究[J].中国医院管理,2016,36(12):61-62.

收稿日期:2019-08-09;修回日期:2019-08-20

编辑/钱洪飞