

文章编号: 1005-8451 (2005) 11-0018-03

成都铁路局 OA 系统的设计分析

邹永木

(成都铁路局 办公室, 成都 610081)

摘 要: 分析成都铁路局网络办公模式的现状, 指出开发办公自动化系统的必要性。简单介绍了 Lotus Notes/Domino 的功能, 介绍成都铁路局 OA 系统, 该系统是一套电子化审批、自动化办公、能够实现网上监控、网上查询和信息共享的电子政务系统的特点, 并用实际统计数字说明了此套办公系统方便、高效又节省。

关键词: 办公自动化系统; Lotus Notes/Domino; 文档型数据库; 设计

中图分类号: TP319

文献标识码: A

Analysis and design on Office Automation System of Chengdu Railway Administration

ZOU Yong-mu

(Office of Chengdu Railway Administration, Chengdu 610081, China)

Abstract: Through analyzing the existing status of the work mode in Chengdu Railway Administration, it was pointed out the necessary of developing Office Automation System, given a brief description of the function of Lotus Notes/Domino, introduced the Office Automation System which had the property of electronic examining and approval, office automation, detection on Web, query on Web, sharing information. It was illuminated the convenience, great efficiency and economization by some statistical numbers.

Key words: Office Automation System; Lotus Notes/Domino; document database; design

面对日益加剧的市场竞争, 如何有效地提高企业运作效率, 规范企业内部协作环境的管理流程, 从而使企业的日常办公活动更加自动化、合理化和

科学化, 提高工作效率并最终提高企业的市场竞争力, 这是摆在企业面前的一个十分迫切的问题。有些单位虽然选用了专业软件公司提供的半产品化的 OA 软件, 但那些软件本身不够成熟, 后期维护困难重重, 存在这样那样的问题。

收稿日期: 2005-05-11

作者简介: 邹永木, 工程师。

有空间地理特性的数据, WRGIS 能形象而又直观反映此类信息。

4.2 支持多种查询方法

例如对地图上的对象进行点击便可得到相关信息, 也可以通过数据表格找到地图上相关对象的地理信息。另外, 系统还支持标准化的 SQL 查询。由于具有多种查询方法, 不同的用户可以根据实际需要来确定查询方法。

4.3 对空间地理信息进行分析并以图形显示

WRGIS 进行点、线、面相关的地理信息的综合分析计算, 具备比较完善的图形显示和查询功能, 信息表现方式生动、明确。例如全国路网的查询和显示、站场信息显示、线路能力利用率的查询及显示、最佳路径计算, 特定区域社会经济状况分析等。

4.4 多种输出方法

计算机屏幕上显示的地图、数据表格、照片、文字以及它的组合都可以打印输出, 所见即所得。

5 结束语

WRGIS 是一项基于先进计算机技术的基础性课题, 通过对铁路网及相关信息的显示和查询, 对我国铁路发展规划提供了方便、可靠的技术支持。目前, 该系统经客户验收, 已成功安装运行, 运行状况良好稳定, 为客户的工作提供了很大的方便, 基本上达到了预期目标。

在下一步的研发中, 还将深入开发牵引计算、运量预测、运量分配、最佳路径等等规划模型, 从而形成比较完整的 WRGIS 模型库, 为规划和科研提供智力服务。

通过实际考察了解到,目前市场上有两大类办公自动化软件产品:

- (1) 基于关系型数据库的OA软件;
- (2) 利用 Lotus Notes/Domino 功能开发的基于文档型数据库的OA软件。

Lotus Notes/Domino 在电子协作、通讯、知识管理和流程控制等方面为用户提供了很好的解决方案,特别是它的电子功能,使许多用户安装后,不用做更多的开发,即可在单位内部架构强大的邮件系统。但要真正实现 Lotus Notes/Domino 的强大功能,还得利用 Lotus 提供的开发工具 Lotus Domino Designer,自行开发适合本单位工作需要的办公自动化产品。在借鉴同行业系统实际应用办公自动化的成功经验基础上,成都铁路局结合自身实际需要,选择基于文档型数据库开发方案,并与西南交通大学计算机通信学院合作,利用 Lotus Domino Designer 功能,量体裁衣地开发了成都铁路局办公信息系统。

1 技术背景

Lotus Notes/Domino 是一个企业级协同工作、通讯及 Internet/Intranet 平台;具有完善的工作流控制、数据库复制技术和完善可靠的安全机制。尤其适合于处理各种非结构化与半结构化的文档数据、建立工作流应用、建立各类基于 Web 的应用。它全面实现了对非结构化信息的管理和共享,内含电子邮件功能及工作流软件开发环境,是实现群组协同工作、办公自动化的良好开发环境。

工作流自动化是信息技术崭新的应用领域,也是克服信息技术局限的突破口。许多诸如协同工作、网络环境下的办公自动化等传统信息技术无从着手解决的问题,在 Notes 中迎刃而解。Notes 是基于文档型的、分布式的数据库应用,是一种公文流转系统。公文流转系统是日常办公事务中重要的一环。将一个单位内的公文流转处理过程由计算机来完成,并有服务于某种目的的人机信息交互系统,可提高工作效率、监督处理过程、又可大量减少不必要的浪费及人为的失误。办公自动化系统的内容包括文件处理、档案处理、电子邮件、数据处理、信息处理和决策支持等方面。与之对应的 Notes 提供了强大的实现运行办公自动化的平台;包括工作流自动化和群件系统、电子邮件系统、知识管理系

统(人工智能首次由实验室走向应用)等功能。在此基础上, Lotus Notes 提供即时准确的信息,保证信息安全,帮助群组协同工作。

2 Domino 与传统数据库的区别

如果你习惯于使用 Oracle 数据库作为开发工具,开始时,你会发现 Domino 是比较怪异的,与 Oracle 数据库不同, Domino 数据库中不存在一个不可见的与用户界面完全分离的“后台”。Domino 的应用程序就是数据库,反之亦然。

Domino 的数据库是一个集数据与设计元素于一身的集合体。数据存储在文档中。文档的界面是表单,一个设计元素。这就可以把文档与表单非常粗略地类比为数据库的行与表。但这种比喻并不恰当,比如可以在文档中添加一个在过去创建的表单中并不存在的域,而且,可以使用不同的表单去显示同一个给定的文档。在 Domino 中文档可以通过视图来显示。一个视图是满足某种规则(比如 Priority=“High”)的文档的集合,视图的每一行既可能代表一个文档又可能代表一个分类,不同的列显示文档内容的不同信息。列中既可能显示某一个域的值也可能显示某个公式的结果,比如 Price*Quantity。打开一个视图与执行一条 SQL 语句相似,只不过在视图中双击某一行可以打开相关文档。Notes 不是一个关系型数据库。例如,不可能设计一个能够在其中显示不同文档内容的视图。但是,可以设计一个能够反映主文档和子文档关系的视图。在表单中,你可以创建一些有限的关系,例如,可以通过创建一个优先域使视图按照该域的值列表。文档总是存在于编辑模式或只读模式下。在编辑模式下,文档的可编辑域就像表单中的域。在只读模式下,这些域的内容以静态文本的形式出现。

3 系统设计

通常,OA 产品有两种实现方式:(1) Client/Server (C/S) 方式,即一端使用 Domino 服务器,另一端是 Lotus Notes 客户端。这种方式能够开发出功能强大的 OA 产品;(2) Browser/Server (B/S) 方式,即一端使用 Domino 服务器提供 Web 服务,另一端是浏览器作为客户端。通过浏览器更加方便,客户端不用配置;而且是现在 Internet 时代的一种趋势,

能够更好地架构 Intranet。

结合成都铁路局的实际,为了同时满足局机关用户和铁路局下属各单位用户的需求,系统设计采用了C/S与B/S两种方式结合的方案,采用同一物理服务器实现两种方式的无缝连接。

在使用 Designer 开发时,JavaScript、LotusScript 和 Formula 是主要使用的3种开发语言。它们在各自的位置都有着强劲的优势:

(1) JavaScript 因为只能取得浏览器端的数据,不能访问 Notes DOM,所以,主要用在浏览器端的数据验证和信息提示等方面;

(2) LotusScript 能访问 Notes DOM。在 Notes 客户端可以取得当前文档的数据,但是,因为其无法直接在浏览器端工作;所以在B/S模式的应用中 LotusScript 只能在服务器端工作,通过编写 LotusScript 代理来实现其强大的文档处理能力;

(3) Formula 能访问后台数据,语言简洁,数据处理能力较弱,不能在浏览器端工作。Formula 主要使用在元素的显示控制以及域值的计算公式及简单的数据处理方面。

这3者使用的范围和处理能力各不相同,但在设计时将3者综合起来使用,使应用的各方面功能大大增强。

4 系统功能及特点

4.1 系统功能

公文管理:发文管理、收文管理、签报管理、督办管理和传阅文件;

会议管理:会议室申请、会议报名、会议通知、会议安排和会议纪要;

文档归库:党委公文库、行政公文库、纪委公文库、工会公文库和团委公文库;

档案管理:文书档案、会计档案、科技档案、资料档案、实物档案、照片档案和档案年报等;

政务值班管理:值班日志、值班安排、运输经济指标、电话记录、电话查询、绩效评价、突发事件处理、票务管理、列车车次查询和案例库;

公共信息:电子刊物、日常文档、信息发布审批、公告信息、领导讲话、交流园地、软件下载、运输指标、使用说明、常备资料、维护管理和办公电话等;

个人信息:电子邮件、个人资料库、今日工作、

个人通讯录、个人待办提醒和领导文件夹等;

系统网站:公文交换、资料交换、信息发布(Notes平台同步,不用二次维护);

系统管理:人员管理、权限分配。

4.2 系统特点

系统具有电子化、无纸化、自动化、网络化、信息化、智能化、科学化、安全化、强可扩展化和流程控制并发的特点。

5 结束语

该系统的投入使用,改变了传统的纸质办公手段,大幅提高了铁路局办公效率和办公管理水平并节约了大量的办公成本。

(1) 经济效益

仅就公文交换子系统的铁路传真电报发布而言,原发单位铁路传真电报需通过铁通公司电报所发报并进行费用清算,自2004年6月办公信息系统投入使用后,铁路局对管内所有一等站段及其以上单位都采用在网上发布铁路传真电报并进行签收下载。经统计,2004年铁路传真电报费用一项就节约293万元,2005年一季度电报费用(实际支付铁通2.6092万元)比去年同期节约177万元,预计2005年将节约电报费用500万元以上。

(2) 办公效率

利用该系统,公文传输自动完成,相关机构只需在微机前进行简单的点击操作就可以完成公文、认证项目的收发任务。如一份铁路局发文,如果采用纸质文件形式交换到贵阳地区,最快也要3天,现在仅需几秒钟贵阳地区的单位就能收到,确保了铁路局政令和信息及时传达到位,并得到迅速贯彻落实。同时,随着铁路局管内联网单位的增多,使用范围的扩大,将会带来更为明显的综合效益。

参考文献:

- [1] 王玉玲. Lotus Domino5.1 企业完全整合方案[M]. 北京: 希望电子出版社, 2000.
- [2] [美] Rose M.Kelleher, Thomas A.Jones. Lotus Domino R5 Web 高级教程[M]. 北京: 机械工业出版社, 2000.
- [3] 林 昱. Lotus Domino R5 开发教程[M]. 北京: 电子工业出版社, 2001.
- [4] 岑 玲. 基于 Browser/Server 结构的办公自动化系统[J]. 计算机与现代化, 2001 (2): 144—147.