

一个集成业务系统的设计与实现

The design and implement of an integration system

许瑞利 (神州数码管理系统有限公司 100085)

摘要:分析一个复杂业务系统的设计与实现。该系统是用 Domino 实现的 web 下复杂应用,同时,实现了和 SAP PS 系统、DSS 系统的集成。本文从体系结构、业务系统设计、网站创意和技术实现的角度分析业务系统的设计与实现。

关键词:Domino 系统 设计

1 系统概述

集成业务管理信息系统是个综合的管理信息系统,有很多子模块组成,该系统与如下系统集成,ERP 系统、办公自动化系统、DSS 系统、技术中心的 Call Center 系统等;同时也要把原有的系统集成成本部的老系统代替。通过上新的信息系统,一方面提高了科学化的管理,能够提高系统集成成本部的业务运作效率;另一方面重新梳理了系统集成成本部的业务流程,把这些业务过程进行了一次整理和优化。

统、项目管理业务子系统、技术服务信息管理子系统等。每个子系统又包含很多小的子模块。还有本系统和 PS 模块、DSS 模块的接口。

2 体系结构

2.1 拓扑结构图(如图1)

集成业务前台管理系统是一套基于 web 的管理信息系统,同时也充份利用了公司的邮件系统机制,为用户提供多渠道的访问途径,使用者既可以通过邮

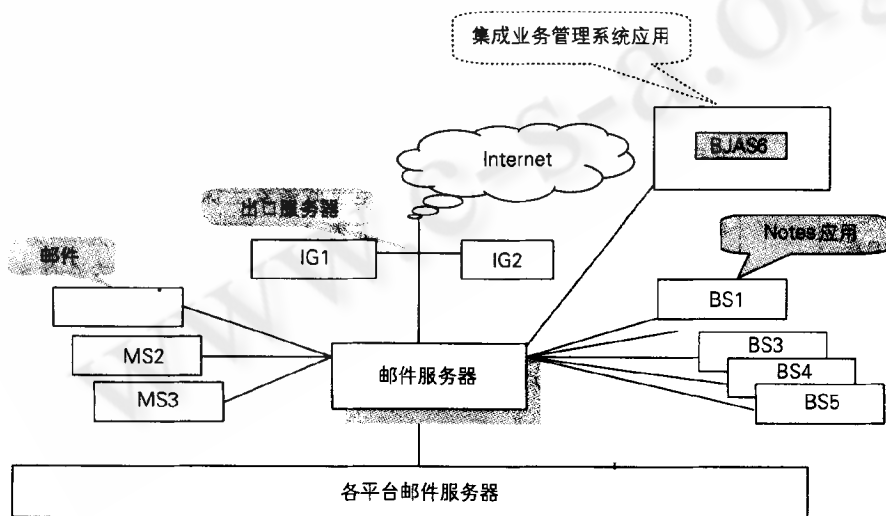


图 1

集成业务管理信息系统包括以下几个部分:销售管理子系统、售前业务管理子系统、商务订单管理子系

统访问前台业务管理系统,也可以通过网站首页访问,同时充分地利用了历史的投资。

2.2 基于 web 的架构

信息系统采用先进的基于 Internet 的四层体系结构,这样能够很好地支持 Internet 应用,提高系统的性能,保持信息系统的先进性、扩展性和规模化。支持移动办公。

浏览器 (Internet Explorer) 用 HTTP 协议通过 Web Server 从服务器获得文件 (包括文本,图形以及声音)。请求被传递给应用服务器,应用服务器进行显示的转化和处理,最后返回给浏览器。

Domino Server 具有 Application Server 和 Web Server 及 Database Server 的功能,Http 服务可以把 Domino 的处理转换为 web 页通过 http 传输给浏览器;其中 Domino 处理用户的请求,生成用户需要的数据,然后传递给 http 服务。

2.3 物理结构图 (如图 2)

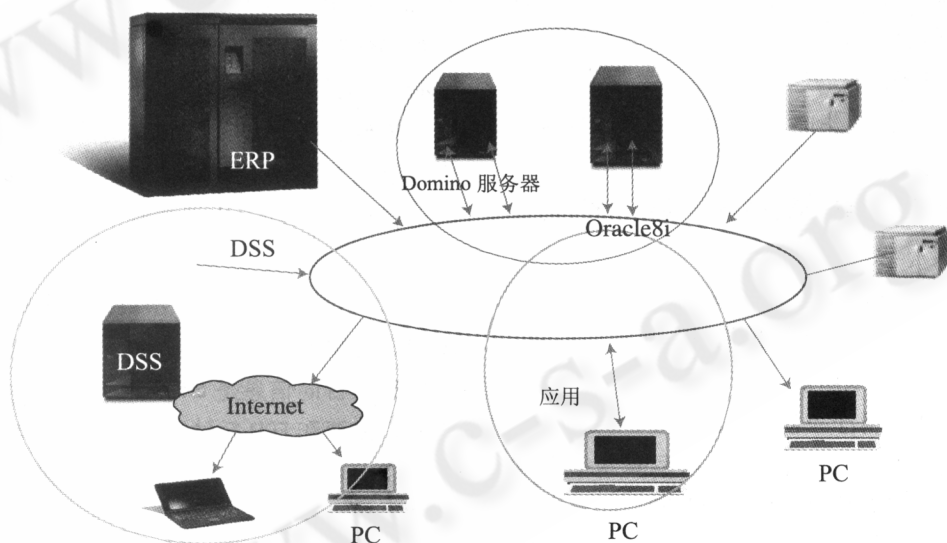


图 2

服务器采用? 双机热备的方式,两台机器同时为 Domino 应用服务器和 Oracle 8i 服务器。这两台服务器互为备份,其中一台宕机,另一台就会接管过来,保证系统 7 * 24 小时不间断运行,这样保证了系统的稳定性。

3 业务系统设计

集成业务管理信息系统的需求和业务流程,大部分功能是基于工作流的协同工作和文档审批。涉及不

同角色、不同部门之间的协同工作。同时采用 Oracle 数据库作为保存数据的备份,为 DSS 决策支持系统提供数据。集成业务前台系统采用基于 web 的技术实现,用户需要通过 Internet 可以访问,同时也要利用邮件系统进行审批。因此,从投资和时间上考虑,这部分开发最好用 Lotus Designer 实现。用 Lotus 开发 web 下的集成业务前台管理信息系统,同时可以采用 Domino 技术、Javascript 技术、CSS 技术和 HTML 技术等。

3.1 Domino/Notes

(1) Domino/Notes 是目前最出色的群件系统,在提供企业级 Internet/Intranet 解决方案、信息系统集成、文档数据处理方面处于行业领先地位,成为办公自动化系统研究和建设的事实工业标准。

(2) Domino/Notes 拥有完整的安全保障体系,包括授权/认证机制、数字签名、数据与通讯加密、存取与

执行控制、口令保护机制等多种安全保障机制,并且集成了 SSL3 和 X. 509 认证机制,融合了所有的 Internet 安全机制。具有充分的开放性,支持对各类应用系统的多种级别联接和访问。支持 Internet 和 WWW 上的主流协议,可以高效地获取、筛选、分配和管理 Internet 上的信息资源。

(3) 强大的工作流软件开发环境,提供了多种构建群件应用的工具。

Domino/Notes 强大的功能、完善的安全机制和高

效率的工作流能够为系统集成本部业务处理提供可靠的安全性和强大的协同工作功能。

3.2 Oracle 数据库

高性能的业界第一的数据库产品 Oracle 8i 具有如下特点:

稳定、成熟、支持大量信息的存储需求,开放、可扩充、应用可移植,支持多种语言及多种字符集,支持分布式处理,高可靠性,支持磁盘阵列、双网络环境、多 CPU 系统,强大的并行服务器功能,透明的应用程序容错,联机备份和恢复,扩展的备份和恢复功能,多级增量备份,支持 C2 级安全标准,安全可靠的用户管理,安全的数据及数据库对象管理,安全的网络安全管理,灵活可靠的审计功能,Domino 能够与 Oracle 进行数据连接,Oracle 支持决策支持系统的应用

3.3 系统功能分解

Lotus Notes 开发的系统包括以下几个部分:销售管理子系统、售前业务管理子系统、商务订单管理子系统、项目管理业务子系统、技术服务信息管理子系统。还有和 ERP 的 PS 系统的集成,和 Oracle 数据库的接口及数据传输等。

(1) 销售管理子系统。客户管理、项目管理、销售跟进

(2) 售前业务管理子系统。投标申请和统计查询、预下订单申请、付款确认和预警、修改/取消订单、合同预审申请、合同立项申请

(3) 项目管理业务子系统。项目承接、项目计划、计划创建、计划变更、项目信息管理、项目基本信息管理、项目执行信息管理、项目管理记录管理

(4) 技术服务管理子系统。售前资源申请、售前支持管理、售前满意度调查,服务协议、售中资源申请、项目计划、项目监控、项目变更、项目结项

3.4 与其他系统的整合(EAI)(如图3)

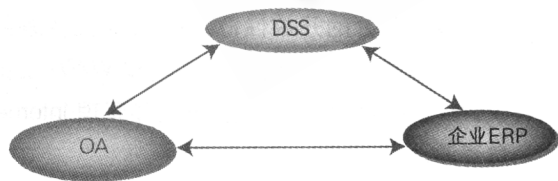


图 3

(1) 与公司 OA 的集成。公司的邮件系统和办公自动化系统都是基于 Lotus/Domino 开发的。邮件系统是整个公司的通信基础,担负了整个公司的邮件通信的任务。公司内部的很多应用也都是在 Domino 的环境下运行,这些应用的广范使用有效地提高了公司的办公效率,节省了大量资源。

有一些 Notes 应用包含了公司的人员数据信息,为其他应用提供基础数据,同时也为将来的系统提供了很好的扩展性。如 Itcode 库和通讯录,包含了员工的信息,员工的主名和等价名的转换,很多应用中的人员数据就是从这儿取到的。

集成业务管理信息系统很大的一个特点是工作流程化强、业务之间的数据共享多、涉及的业务角色多和部门多。售前立项、投标、合同预审、预下订单、立项预审、商务立项、项目执行流程、技术中心的资源申请流程、财务部的采购流程等等都包含了工作流,通过工作流能够很好地实现应用。因此,新系统可以充分利用 Notes 功能特点。

集成业务管理信息中,消息的发送需要 Notes 邮件系统的支持,从通讯录中指定接受对象和发送对象;同时,邮件系统也有力地支持了文档的流转,提高了流转的效率。

(2) 与 ERP 的集成。项目的数据需要写入 ERP 系统中进行财务的核算和费用报销等管理活动,这些项目信息及合同信息是 ERP PS 模块的数据基础和数据来源。需要和 ERP 系统进行自动的数据集成。

(3) 与 DSS 的集成。集成业务管理信息系统的损益查询和经营分析,需要通过 DSS 决策支持系统进行解决,DSS 从 ERP 抽取数据到数据仓库,然后再用 BO 工具进行数据展现。前台业务系统也为 DSS 提供项目的数据,为管理层提供决策支持服务。

(4) 与其他系统的集成。目前需要集成的其它系统包括:技术中心工程师工作量申报、管理、统计分析和知识库系统。

4 网站创意和技术实现

4.1 用户界面设计

(1) 用户界面设计基本原则。采用 Web 网页方式,力求界面美观,大方,简洁实用,同时方便用户查找

与输入以及部分使用人员移动办公的要求。

界面设计将依据以下原则进行设计:一致性、减少步骤、及时提供反馈信息、无须记忆、易学、富有吸引力。

(2) 用户界面概述。由于用户直接面对的不是代码和数据库,而是系统的用户界面,所以用户界面对整个系统功能的最终实现起着决定性的作用。优秀的界面设计不仅可以用户使用系统时感到方便、直观、友好,还可以帮助他们规范工作业务流程、提示业务信息知识,从而建立办公自动化的良好环境。此外,将界面设计与艺术创意有机结合,使用户在工作时享受到直观简洁。

界面的设计按呈现在使用者面前的顺序分为几个层次,包括登录界面、主界面、操作条、模块内界面、表单界面;还要包括布局和层次等等。登录界面如图 4。

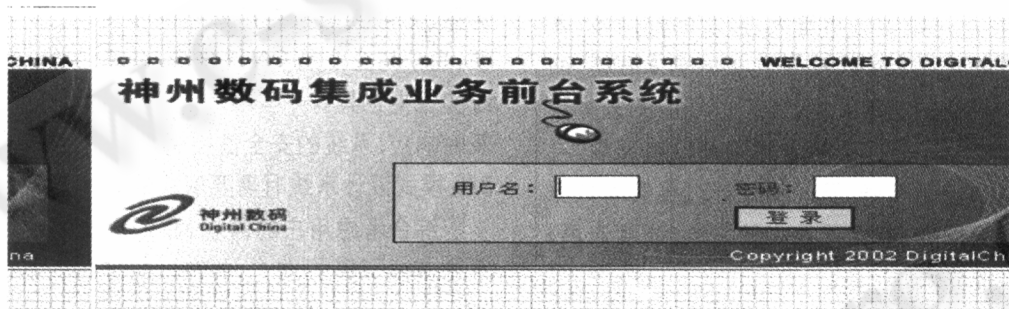


图 4

4.2 系统技术实现

集成业务前台系统是个很复杂的系统,用到了很多技术,如 Lotus Designer、HTML、Javascript、CSS、SAP 开发、Oracle 8i、Cluster 技术、Domino。

(1) Lotus Domino。主要使用 Lotus Designer 作为开发工具,开发了很多表单、视图、代理、函数等。

表单: Fcustomer、C_ContractUpdate 等

视图: Tpre_resouceapply_vw、C_ContractUpdate_in_vw 等

代理: ContractDoSave、ContractDoOpen 等

函数: get_string_from_list (list1 As Variant, separator As String) As String 等

(2) HTML 技术。页面的美化主要通过 html 来实现的,我们在 Lotus 的表单、视图、页面中加入 HTML 代

码实现了应用界面美化和功能目的。

(3) Javascript 技术。有些功能需要浏览器前端实现,我们就用了 Javascript 技术

(4) Css 技术。还有利用 css 设计界面和美化外观。

5 总结

本文阐述了一个已经使用了 3 年的业务系统设计与实现,它使用的就是 Domino,同时还实现了和 SAP、DSS 系统的集成。该系统是一个系统集成公司的业务系统,不但业务复杂,而且需要和其他系统的整合。本文从体系结构、业务系统设计、网站创意和技术实现的角度讨论业务系统的设计方法。谢谢所有支持的人员。

参考文献

- 1 Tony Aveyard Karen Fishwick Jay Forlini, CLP 认证指南 - Lotus Notes/Domino5 系统管理人民邮电出版社, 2001-4-1。
- 2 Tim Bankes Dave Hatter, CLP 认证指南 - Lotus Notes/Domino5 应用开发, 人民邮电出版社, 2001-8-1。
- 3 Rose M. Kelleher Thomas A. Jones, Lotus Domino R5 (中文版) Web 高级编程, 机械工业出版社, 2000-11-1。
- 4 杨晓钟、孙振萍、陈建、官兵等, 网站设计与开发, 机械工业出版社, 2005-8-1。