

Domino/Notes 的知识管理与 OAS 的融合研究^{*}

宋贤钧

(兰州石化职业技术学院 兰州 730060)

摘要 知识管理是一个系统工程,目标是帮助企业发现潜在知识、定位拥有专门知识的人、传递知识和有效利用知识,办公自动化系统是信息化建设的一个重要内容。知识管理是 OAS 的发展趋势,知识管理与 OAS 的融合,无论从理论还是实现上都有其必然性。Domino/Notes 提供的知识管理技术框架,可以帮助企事业单位快速部署其知识管理软件体系。

关键词 知识管理,办公自动化,Domino/Notes

The Synergetic Research of OAS and Knowledge Management of Domino/Notes

SONG Xian-Jun

(Lanzhou Petrochemical Vocational College of Technology, Lanzhou 730060)

Abstract Knowledge management is a systems engineering, which target is help corporation to find latency knowledge, ascertain persons who have professional knowledge, transfer knowledge, and use knowledge effectively. As an OAS's development direction, it is inevitable that knowledge syncrize with OAS which is an important portion of information build. The frame of the knowledge management technique offered by Domino/Notes may help enterprise to deploy its knowledge management software system quickly.

Keywords Knowledge management, OAS, Domino/Notes

1 知识和知识管理

Lotus 认为:知识,就是以文字或语言的形式保存的信息资源与人头脑中具有的经验、思维的综合。在 Lotus 看来,知识管理的对象是知识,产生知识的主体是人,人们在工作、学习和他人的交流与协作的过程中产生了知识。因此,人、场所和事件便构成了知识的三大要素。

较为权威的对知识的分类来自经合组织(OECD)、OECD 将知识划分为以下四种类型:知道是什么的知识(Know-what),指关于客观事实的知识。知道为什么的知识(Know-why),指自然规律和原理方面的知识。知道怎么做的知识(Know-how),指技术诀窍、技能和能力方面的知识。知道是谁的知识(Know-who),指知道何人具有何种知识和能力的知识,涉及社会关系方面。

知识的表示方法有很多:自然语言表示方法、程序设计语言、逻辑表示、语义网络、框架表示、产生式系统、语义原语、直接表示法、知识表示语言等^[1]。

广义地说,知识的利用可分为三个阶段:(1)获取更多的知识;(2)从知识库中检索有关事实;(3)在问题求解中对这些事实进行推理。

Lotus 公司对知识管理的定义是:知识管理就是对信息和专家知识进行系统性的利用。知识管理就是要将最恰当知识在最恰当的时间传递给最恰当的人,使他们能够做出最恰当的决策。

下面我们给出另外一种定义:知识管理应是以人为中心,以信息为基础,以知识创新为目标,将知识看作是开发资源的一种管理思想。它是人在组织管理中对其集体的知识与技

能的捕获与运用的过程,其目的就是要寻求信息处理能力与人的知识创新能力的最佳结合,在整个管理过程中最大限度的实现知识共享^[2]。

2 办公自动化系统

办公自动化系统(Office Automation System, OAS)是实现企事业单位内部各级部门之间以及企事业单位外部之间办公信息的收集与处理、流动与共享、实现科学决策的信息系统。其目标在于改善企事业单位的管理工作,实现管理科学化、现代化;完善办公自动化条件,大大降低劳动强度,提高员工的办公效率;集中现有的信息资源,实现信息共享,较好地支持信息共享和协同工作,对企业的经营管理产生了积极的效益。它的总体目标是:“以先进成熟的计算机和通信技术为主要手段,建成一个办公自动化系统,为决策和办公提供服务,实现办公现代化、信息资源化、传输网络化和决策科学化”。

3 知识管理与 OAS 融合的可行性分析

知识管理引入办公自动化是社会经济与技术发展的必然趋势:知识管理成为 OAS 的核心, OAS 作为实施知识管理的一个切入点 and 重要平台,可以实现两者相互融合,相互促进。

(1)知识管理与 OAS 的目的相辅相成。实施知识管理的目的就是提高企业的核心竞争力,办公自动化的最终目的是提高企业或机构的效率和决策效能。核心竞争力的提高包含了决策效能的提高,因此将知识管理引入 OAS 才能更好地实现 OAS 的目的。

(2)知识管理与 OAS 的追求目标一致。知识管理是将人、技术和管理思想相结合的一个复杂的人机综合系统,其根

^{*} 基金项目:甘肃省教育厅基金项目(0314B-2)。宋贤钧 副教授,主要研究方向:计算机网络应用。

本目标是借助先进的信息技术来实现科学的管理,这在本质上和办公自动化所追求的目标是一致的。

(3)知识管理就是 OAS 的发展趋势。办公自动化系统发展的第三阶段是以知识管理为核心。希望能达到:通过通讯协作与交流,发现创造隐性知识;分类整理存储管理显性知识;通过各种方式传播知识,并在工作中运用知识。

(4)知识管理与 OAS 的实现技术具有一致性。两者都是以网络为基础,以信息技术、通信技术为依托,这是两者能相互融合的技术实现条件。

(5)OAS 是实现知识管理的一个重要途径。知识管理的实现需要运作过程的支持,知识的创造、共享、再利用以致创新等只有与具体的业务流程密切联系,才能确实有效地发挥作用,完整地将其精髓施展出来,OAS 恰恰是一个可以反映各种业务流程的运作平台,OAS 的主要功能形式—文档是知识(显性)的主要载体,OAS 反映企业日常工作流程的自动化、规范化,往往涉及企业正常工作的方方面面、覆盖面广,具有其它业务流程无法比拟的传播优势,因此将知识管理引入 OAS 便成为实现知识管理的一个重要途径。

4 Domino/Notes 知识管理与 OAS 融合的技术支持

Domino/Notes 是一种优秀的群件产品。它以其先进单一架构的文档服务器、Web 服务器和电子邮件系统,可以提供工作流自动化以及标准的 Web 服务、应用和开发环境,是办公自动化系统和知识管理的理想平台。Domino 知识管理与 OAS 融合的相关技术有:

(1)Domino 与 J2EE

IBM 公司的软件战略中,通过结合 Domino 和 J2EE 应用,使用户可以获得多种应用优势,最重要的是把人机交互添加到基于 J2EE 创建的可扩展的事务处理应用中。

当集成 Lotus Domino 和基于 J2EE 的应用时,有下列两种主要方式可以来接入 Lotus Domino。一种是 Domino Objects for Java,另一种为 Domino 6 Custom JSP tag。

Domino Objects for Java 实际上是 Domino Java API。这些对象允许以基于对象的方式接入数据存储,支持关键数据库流程(创建/读/更新/删除,称为 CRUD 行为)。此 API 不仅仅允许接入 Domino 数据,还支持某些关键业务,如注册用户、运行代理及发送电子邮件等。Domino 6 Custom JSP 标记仅支持从 JavaServer 页内部使用。JSP 标记为嵌入到 JSP 中的 XML 标记,提供数据接入、数据输入和处理控制。这些标记提取支持 Java 的 Domino 对象,以便快速地进行开发,创建使用 Domino 6 Custom JSP tag 数据和业务的 J2EE 应用。Lotus Domino 还可以从 J2EE 应用 XML 功能。J2EE 应用可以使用 Domino 的 XML 界面接入非结构化 Domino 文件,无需了解保存在 LotusDomino 中的数据的信息。这样 J2EE 应用可以处理最后生成的 XML,并把它转换成所需的特殊格式。Domino 应用准备更新 Lotus Domino 时,可以使用 XML 界面,通过 XML 来更新数据库,从而在 Lotus Domino 内部和外部提供数据往返。

(2)Domino 与 RDBMS

Domino 数据库与 RDBMS 的主要区别有:Domino 数据库是基于文档组织模型的数据库,而关系数据库是基于事务处理模型的数据库;关系数据库是高度结构化的,而 Domino 的数据库允许创建许多不同类型的非结构化的或任意格式的字段;Domino 数据库通过定期复制来完成数据的更新,而关

系数据库则提供了实时数据访问方法对数据进行更新;Domino 数据库通过预定义的视图查找数据,而关系数据库通过在线查询查找数据;Domino 数据库可以方便地在企业之间共享信息,而关系数据库侧重于在企业中集中管理数据。

在知识管理中,不仅要用到 Domino 数据库,也要集成已有的 RDBMS,因此需要 Domino 与 RDBMS 两者之间交换数据。主要产品和工具有:DECS、LEI、ESB、LotusScript 扩展类及 LCJava 类等。

5 Domino/Notes 知识管理与 OAS 融合的软件体系结构^[3]

图 1 为 Domino/Notes 知识管理与 OAS 融合的软件体系结构,从以上软件体系结构中可以看出,企业集成与现有的应用系统无缝连接,保护了现有知识资源。Domino 本身提供了异步协作方式,而 Lotus Sametime 则是一个同步协作方式,使得协作方式更为灵活。Domino.doc 将现有文档管理上升到知识管理,而 LearningSpace 则是企业培训(网络学习)的极好平台。下面讨论体系结构中用到的主要技术。

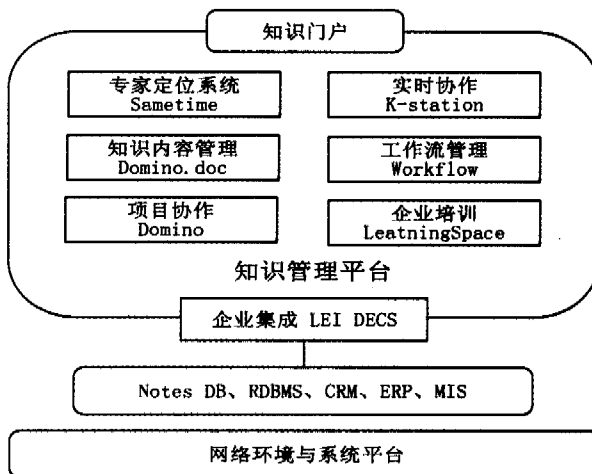


图 1 Lotus 知识管理为核心的 OAS 软件体系结构

企业集成技术 Lotus 公司为企业系统的集成提供了许多便利的产品和工具,主要包括:Domino 企业连接服务(DECS)、Lotus 企业集成器(LEI)、Enterprise Solution Builder(ESB)、LotusScript 扩展类及 LCJava 类。通过 Domino 的企业集成工具,可以将企业系统中的核心业务数据融合到基于 Domino 的 Intranet 和 Web 应用中,快速无缝地将 Notes 应用或 Web 应用与存储在关系数据库、ERP 系统和事务处理系统中的实时数据连接在一起。

消息传递与协作平台 消息传递与协作是系统中实现信息交流与共享的坚实基础,是提高核心竞争力、团队交流、提高工作质量的关键所在。通过网络进行协同工作,能够提高团队的凝聚力和工作效率,并使知识更广泛地进行交流与传递,是实现知识管理的基础。异步协作的主要形式就是电子邮件。协作是指在组织内部或通过 Internet 及其它公共传输媒介与组织外部共享信息的过程,例如电子邮件、任务管理、工作流管理以及实时讨论等。而 Domino/Notes 强大的电子邮件和工作流机制完全可以满足消息传递和协作的要求。在 Lotus 产品中引入 Sametime 这一产品来作为同步协作应用的平台。实时协作的能力对于知识管理战略是极其重要的,

(下转第 266 页)

图 9 $m=3$, 图 10 $m=2$, 图中直线为数据点间的连线。

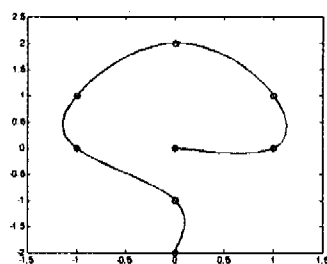


图 6 Matlab 产生的样条曲线

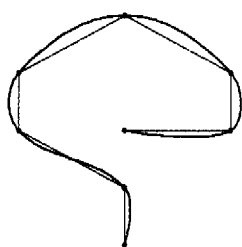


图 7 $m=2.5$ 时插值曲线

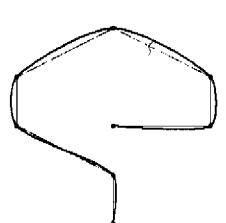


图 8 $m=4$ 时插值曲线

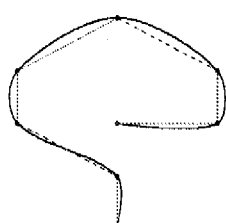


图 9 $m=3$ 时插值曲线

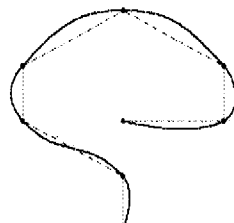


图 10 $m=2$ 时插值曲线

从程序绘出的曲线图观察, 曲线按给定的离散点顺序穿过, 整条曲线光滑, 曲线的变化趋势与 Matlab 产生的样条曲线一致, 在离散点(通过点)上曲率不同, 主要是(2)式和(3)式的 m 值与 Matlab 不同造成。从图 7、图 8、图 9 与图 10 比较, 当 $m=2.5$ 时(图 7)与 Matlab 十分相近。应用中应根据具体场合确定 m 值。

结论 利用离散点构成的三角形确定贝塞尔曲线的控制点, 方法相对简单, 算法稳定, 不需要考虑离散点的单调变化区间就能获得穿过离散点的光滑曲线, 降低了算法的复杂度。

这种确定控制点位置三角形法使用(8)式和(9)式, 考虑了离散点间的距离对曲线形状的影响, 强制起始控制点位置与起始离散数据点位置相同, 终止控制点位置与终止离散数据点相同, 防止了曲线前端和末端产生大的波动, 使曲线变化更平滑。由于贝塞尔曲线杜绝了龙格现象, 由本文介绍的方法获得的曲线上的非通过数据点, 可以作为进一步细化工程

数据的参考数据, 加快工程数据计算的收敛速度。

作为获取插值曲线数据点的方法, 利用了贝塞尔曲线的特性逐段获得曲线数据。对某一段曲线的解析式可用(1)式表示, 整条曲线仍然不能用一个解析式表示。

参考文献

- 1 苏金明, 阮沈勇, 编著. MATLAB6.1 实用指南[M]. 北京: 电子工业出版社, 2002
- 2 罗振东, 廖光裕, 编著. 计算机图示学原理和方法[M]. 上海: 复旦大学出版社, 1993

(上接第 228 页)

因为即时访问专家, 使用他们的智力资本可以提高效率和响应速度。让办公人员从任何地方都可以进行即时沟通, 将大大加速决策的过程。实时协作功能包括虚拟会议、即时消息、共享白板以及把合作伙伴按专业知识划分为可管理的“专家列表”的能力。

知识管理应用 Domino.doc 实现从文档管理升华到知识管理。Domino.Doc 是一个构架在 Domino 通讯基础设施上的企业级分布式文档管理体系。文档管理是现时绝大多数企业的所面临的课题之一, 如何将组织机构内部每天产生的大量文档(既有纸质文档也有电子文档, 电子文档中还可能是各种不同软件的不同版本)高效地管理起来, 是提高企业整体运作效率的重要环节。Domino.Doc 可以很方便地帮助客户把原来由员工个人保存的信息有效共享并转化为组织机构的整体信息财产, 同时支持客户以自己熟悉的软件工具访问网络资源(Notes、浏览器、以及支持 ODMA 的桌面软件产品如 Office 套件等), 实现对纸质文件映象、任意格式电子文档的整个生命周期(起草、评阅、定稿、归档、查阅等)的高效管理。它的功能包括: 进出检查(Checkin/Checkout)、版本控制(version2)、跨所有管理内容的全文检索(full-text search)、审核追踪(audit trails)、文档描述(profiling)、更改通知(change notification)等。Lotus LearningSpace 集成了主要的远程教育和教学方法, 不仅能够举办实时广播的远程教学会议, 让指

导教师和学生通过部门 Intranet 或 Internet 在线协作学习。还能够异步协作学习, 把学习融入到工作和生活中。

知识门户 门户是一个提供个性化和适应性接口的软件系统, 用户通过这个接口能够找到相关的人、应用程序和内容。用户根据自己的角色能够查看到相应的资源, 并且透过用户可以访问到多种异构数据源, 包括关系数据库、多维数据库、文档管理系统、电子邮件系统、新闻和各种文件系统。

结束语 办公自动化的发展方向就是知识管理, 把知识管理融入办公自动化是社会需要和技术发展的必然趋势。Domino/Notes 是一个较好的知识管理平台, 其提出的以知识管理为核心的 OAS 的技术实现框架, 能够紧密地和企业现有的或正在建设中信息系统模型进行集成。首先, 要建立发达的网络系统, 鼓励广大员工充分利用 Internet 与外界交流、更新知识。局域网内部网络资源, 也可以作为内部一个畅通的知识共享和交流的途径。其次, 在建立知识管理平台的过程中, 我们要注意是不能过分强调技术, 而因此忽略了知识管理本身。因此, 我们应该以知识为中心, 以人为本, 以信息工具为辅。在建立高质量的知识管理平台的同时, 尤其要注意发挥人的活力。

参考文献

- 1 史忠植. 知识发现[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002. 51~84
- 2 刘丽娜. 管窥知识管理[J]. 情报理论与实践, 2000(5): 331~332
- 3 段立, 等. 办公自动化解决方案及应用剖析[M]. 2003. 4~54