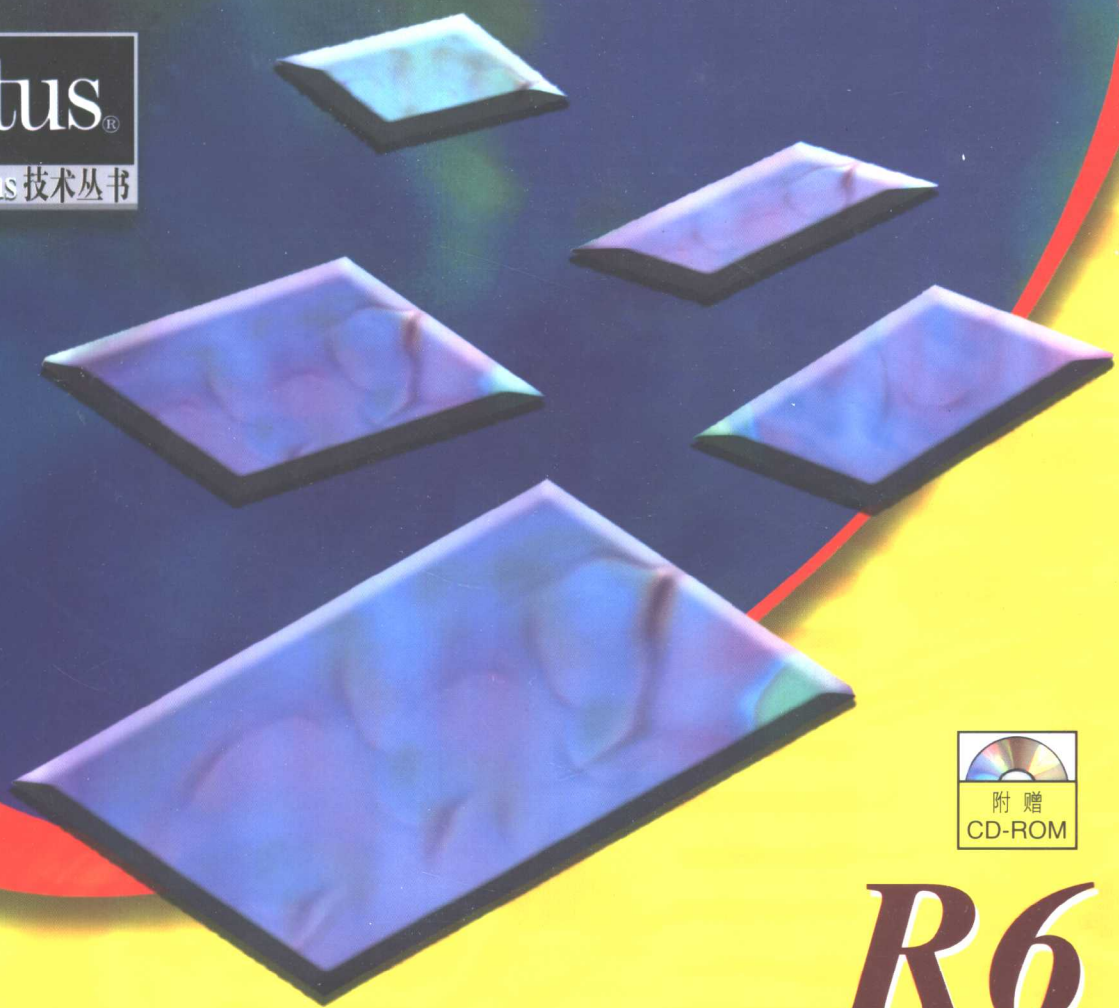




Lotus Education

Lotus®
IBM/Lotus 技术丛书



R6

Lotus Domino/Notes 中文版

办公自动化解决方案及应用剖析

段立 刘艺 尹迪 王昕晔 等编著

 机械工业出版社
China Machine Press

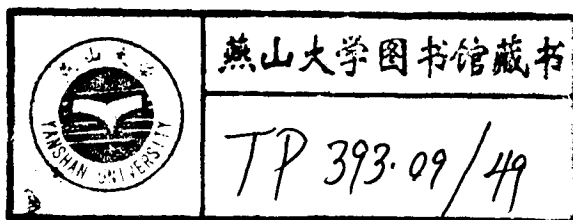
IBM/Lotus技术丛书

Lotus Domino/Notes R6

中文版

办公自动化解决方案及应用剖析

段立 刘艺 尹迪 王昕晔 等编著



本书附光盘 张



机械工业出版社
China Machine Press



0657277

本书是一本围绕办公自动化应用开发来介绍Lotus Domino/Notes相关技术和开发编程方面的专业书籍，也是一本体现实战特色的Lotus Domino/Notes实用技术指南。书中主要讲述了Lotus Domino/Notes相关技术产品以及应用开发方面的技术，结合具体的办公自动化开发实例进行重点的剖析，讲解了用Notes实现办公自动化的开发过程，并给出了实例的全部代码。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Lotus Domino/Notes R6中文版办公自动化解决方案及应用剖析 / 段立等编著. - 北京: 机械工业出版社, 2003.4

(IBM/Lotus技术丛书)

ISBN 7-111-11706-9

I. L… II. 段… III. 计算机网络 - 应用软件, Lotus Domino/Notes R6 IV. TP393.09

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第011828号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 武恩玉 于洁琼

北京瑞德印刷有限公司印刷 · 新华书店北京发行所发行

2003年4月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 26.25印张

印数: 0 001-5 000册

定价: 59.00元 (附光盘)

凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换

前 言

Lotus公司是全球领先的Internet/Intranet平台与通信软件供应商,长期以来一直致力于为企业实现Internet/Intranet、网络通信、网络协同工作及电子商务提供高质量的产品及服务。其产品把握了时代的潮流,在市场上取得了巨大的成功,特别是其在办公自动化方面的成功应用,为企业级办公自动化提供了优秀的解决方案。

Lotus R6中文版是Lotus公司2003年在中国市场推出的Lotus Notes的最新版本。Lotus Domino/Notes作为先进的单一架构的文档数据库、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,是实现企业级信息集成和知识管理的理想平台。Domino R6在全面继承原有版本优势功能的基础上,在至关重要的功能和易用性方面都实现了突破性的发展,能够提供强大、易于使用的消息传递、创新的协作服务和Web应用开发能力、高度直观的管理工具,也建立了可靠性、易于管理性、基于规则的安全性和可扩展性的新标准。莲花(Lotus)软件除了在协同计算和工作流性能方面独领风骚,如今的R6还增加了对知识管理服务的改进,建立了消息传递的强化功能,可以帮助用户建立、发现和分发智能资产,强化协作响应,能够更好地帮助用户建立、配置和管理独具特色的协作应用,在新世纪中开展高效率的电子商务。

本书是一本围绕办公自动化应用开发来介绍Lotus Domino/Notes相关技术和开发编程方面的专业书籍,也是一本体现实战特色的Lotus Domino/Notes实用技术指南。

本书第一部分主要介绍了Lotus Domino/Notes相关的技术产品,并介绍了如何利用有关的技术产品构建系统平台和相应的使用技巧;第二部分首先介绍了应用开发方面的技术,如数据库规划和优化,代理设计等;然后从程序编写方面系统地介绍了Formula、LotusScript开发语言以及编译、调试程序方面的内容;第三部分则结合具体的办公自动化开发实例重点剖析和讲解了用Notes实现办公自动化的开发过程,并给出了该实例的全部源代码。

随书光盘中提供了本书办公自动化实例的代码。主要包括公共办公、行政事务、信息查询三个大的模块,它们都是以.nsf结尾的Lotus数据库文件。同时我们还给出了安装该系统所需要的标识符文件,具体的安装信息可以参见本书附录。所有代码均测试通过,确保正常使用。需要说明的是虽然书中讲到的应用实例来自于商用系统的开发,但却不能完全使用商用系统开发的实际代码,以免涉及原系统的版权。本书的目的不是提供读者一个现成的商用系统或商用系统开发模板,而是通过剖析典型商用系统的解决方案和技术应用,来讲解类似系统的开发方法和实现途径,起到抛砖引玉的效果。随书光盘上所有源程序和代码的版权均为本书作者所有,不得用于商业目的。

本书作者曾为企事业单位和部队开发出多个管理信息系统、办公自动化系统以及Internet/Intranet信息服务系统,取得了良好的应用效果。在开发的过程中,切实感受到Lotus Domino/Notes的强大功能,同时也发现了Lotus程序设计的一些技巧和窍门,积累了一定的管

理、开发和使用经验。本书既是上述经验的总结，也是对Lotus R6的系统介绍。

这本书的写作得到许多朋友的支持。首先要感谢参加本书编写工作的张丛智、陈志刚、宋胜锋、冯坤。感谢他们认真细致的工作。同样要感谢在其他方面协助本书编写工作的张青贵、蔡敏、李启元、包磊、程远国、毛德华、杨露菁、赵厚奎和崔世强等。

由于本书编写中难免有疏漏之处。对于那些发现和指出讹误，提出批评意见或不吝赐教的读者，我们表示衷心感谢！

刘艺

Email: my_reader@sina.com

2002年12月21日于南京

目 录

前言

第一部分 Lotus Domino/Notes R6 基础

第1章 Lotus R6——办公自动化解决方案	1
1.1 新一代的办公自动化解决方案	1
1.1.1 办公自动化的发展趋势	1
1.1.2 办公自动化和Lotus知识管理理念	3
1.1.3 使用Lotus R6实现办公自动化解决方案	4
1.2 Lotus通信、协作平台产品	5
1.2.1 Domino服务器家族	5
1.2.2 Domino 6 技术概览	12
1.2.3 Notes客户机家族	21
1.2.4 Notes 6技术概览	27
1.2.5 Domino Designer开发工具	36
1.2.6 Domino Designer 6技术概览	38
1.2.7 其他产品	49
1.3 Lotus知识管理产品	54
1.3.1 K-station	55
1.3.2 Domino.Doc	56
1.3.3 Workflow	58
1.4 核心技术和群件优势	60
1.4.1 群件与群组的信息处理模式	61
1.4.2 通信：电子邮件和邮件传输	61
1.4.3 协同操作：信息的共享	62
1.4.4 协调运行：工作流自动化	65
1.4.5 群件为何如此重要	66
第2章 Domino / Notes R6安装与配置	70
2.1 版本介绍	70
2.2 安装前的准备	70
2.3 Domino R6服务器的安装、配置与启动	71
2.4 关于在Linux上安装Domino服务器	78

2.5 Notes 客户端的安装、配置与启动	79
第3章 使用Lotus Notes	86
3.1 用户场所设置	86
3.1.1 在办公室内	86
3.1.2 在公司外	88
3.1.3 选择场所	92
3.2 电子邮件的使用	92
3.2.1 邮件库的打开	93
3.2.2 建立与发送邮件	93
3.2.3 接收、阅读和转发邮件	95
3.3 数据库的使用	96
3.3.1 创建数据库	96
3.3.2 改变数据库属性	100
3.3.3 使用设计大纲	104
3.4 日程安排	106
3.4.1 使用日历	106
3.4.2 使用待办事宜	107
3.5 定制Notes	109
3.5.1 有个性的电子邮件	109
3.5.2 创建个人文件夹	112
3.5.3 定制图标	114
3.5.4 加密密钥	115
3.5.5 Notes中的工具	117
3.5.6 设置Notes的欢迎页面	123
3.6 使用技巧集锦	127
3.6.1 十个小窍门和快捷方法	127
3.6.2 必须杜绝的几件事	130
3.6.3 十个最常见的问题	132
第4章 Domino系统设计与 管理	136
4.1 Domino 目录管理	136
4.1.1 Domino目录的功能与内容	136
4.1.2 Domino目录服务	138

4.2 Domino 邮件管理	155
4.2.1 Domino邮件系统的原理和组成	156
4.2.2 邮件用户的创建和邮件服务、客户机的 设置	159
4.3 Domino Web服务与管理	169
4.3.1 Domino Web服务器的功能	169
4.3.2 Domino Web服务器的工作方式	170
4.3.3 Domino Web服务器的设置	171

第二部分 应用开发与编程

第5章 了解数据库	183
5.1 Notes数据库的特点	183
5.1.1 Notes数据库应用程序类型	183
5.1.2 Domino Notes开发环境的优点	184
5.1.3 Domino Notes数据库与其他类型 数据库的比较	184
5.2 Notes数据库的规划和优化	186
5.2.1 数据库规划	186
5.2.2 设计中的数据库优化	189
第6章 数据库设计	191
6.1 大纲设计	191
6.1.1 创建大纲	191
6.1.2 嵌入大纲	191
6.2 创建页面	192
6.2.1 页面或表单包含的内容	192
6.2.2 如何创建页面	193
6.3 创建帧结构集	193
6.4 构造表单和域	195
6.4.1 表单的类型	196
6.4.2 创建表单	196
6.4.3 删除表单	197
6.4.4 修饰表单	197
6.4.5 设计域	199
6.5 使用布局区域	201
6.6 使用区段	202
6.7 使用表格	202
6.7.1 表格属性的设置	203

6.7.2 表格的操作	205
6.7.3 合并和分割单元格	205
6.7.4 表格内追加行或列	205
6.7.5 表格内嵌套表格	205
6.8 使用嵌入元素	206
6.8.1 嵌入大纲	206
6.8.2 嵌入视图或文件夹窗格	206
6.8.3 嵌入导航器	207
6.8.4 嵌入日历采集器	207
6.8.5 嵌入日程安排	208
6.9 创建子表单	209
6.10 视图设计	209
6.10.1 视图的命名	210
6.10.2 创建视图	211
6.10.3 视图文档条件列表	212
6.10.4 在列中显示图标	212
6.10.5 在视图中排序文档	213
6.10.6 标记未读文档	214
6.10.7 刷新视图索引	215
6.10.8 视图元素的限制	216
6.11 导航器设计	216
6.11.1 导航器的创建	216
6.11.2 自动化导航器	217
6.11.3 测试导航器	218
6.12 层的设计	218
6.12.1 创建层	219
6.12.2 使用层	220
第7章 代理设计	221
7.1 关于代理	221
7.2 访问控制	221
7.3 生成代理	222
7.3.1 给代理命名	222
7.3.2 给代理安排日程	222
7.3.3 选择要处理的文档	223
7.3.4 指定代理运行内容	224
7.4 测试一个代理	227
7.4.1 在开发期间测试代理	227

7.4.2 在将代理拷贝到一个活动数据库之前进行测试	227	9.3.3 标识符	271
7.4.3 检查代理日志	227	9.3.4 子程序	272
7.4.4 调试代理	227	9.4 创建变量与对象	276
7.5 禁止日程代理	228	9.4.1 定义变量	276
7.6 故障诊断代理	228	9.4.2 创建对象	278
7.7 代理和Web	230	9.4.3 3个特殊值	280
7.7.1 运行一个代理的多个实例	231	9.5 声明常量	280
7.7.2 WebQueryOpen和WebQuerySave代理	231	9.6 选择控制语句	281
7.7.3 使用@URLOpen命令调用代理	231	9.6.1 If-Then-Else	281
7.7.4 使用LotusScript代理获取CGI变量	232	9.6.2 Select Case语句	282
7.7.5 生成Web页面计数器	232	9.7 循环控制	283
7.8 使用代理——高级话题	234	9.7.1 For/Next语句	283
第8章 Formula语言	236	9.7.2 While/Wend语句	284
8.1 Formula的用途和局限	236	9.7.3 Forall/End Forall语句	284
8.2 结构规则	236	9.7.4 Do While和Do Until语句	285
8.2.1 @Functions结构	237	9.7.5 GoTo语句	285
8.2.2 常量与数据类型	237	9.8 调用子程序和函数	286
8.2.3 检测数据类型	237	9.9 MessageBox、InputBox和Print语句	286
8.2.4 改变数据类型	237	9.9.1 MessageBox函数和语句	286
8.2.5 操作符	239	9.9.2 InputBox语句	288
8.2.6 比较运算符与逻辑运算符	239	9.9.3 Print语句	289
8.2.7 优先求值和求值顺序	240	第10章 编写与调试Script	291
8.3 生成变量与设置数值	241	10.1 编写LotusScript代码	291
8.4 生成数值	242	10.1.1 数据库	291
8.5 错误处理	244	10.1.2 视图和文件夹设计	291
8.6 清单	245	10.1.3 表单设计	292
8.7 @Functions	250	10.1.4 操作界面的使用	293
8.8 @Commands	261	10.2 调试Script程序	294
第9章 LotusScript语言概述	266	10.2.1 编辑Script	294
9.1 LotusScript语言简介	266	10.2.2 编译Script	295
9.2 Script的使用范围与对象	266	10.2.3 使用LotusScript调试器	296
9.3 LotusScript语法规则	267	第三部分 办公自动化应用实例剖析	
9.3.1 LotusScript对象与类	267	第11章 系统概述	301
9.3.2 程序书写规则	270	11.1 系统目标	301
		11.1.1 系统关键技术和主要特点	301
		11.1.2 系统总体功能描述	302

11.2 系统结构	303	12.4 源代码剖析	329
11.2.1 模块接口关系	304	第13章 行政事务	371
11.2.2 信息处理流程	305	13.1 模块概述	371
11.2.3 数据库设计	306	13.2 模块设计	371
11.3 人员角色划分	310	13.2.1 人员角色设置	372
11.4 系统安全设计	311	13.2.2 人员权限设置	375
第12章 公共办公	312	13.2.3 在线帮助	379
12.1 模块概述	312	13.3 源代码剖析	382
12.2 模块设计	312	第14章 信息查询	394
12.2.1 表单	312	14.1 模块概述	394
12.2.2 视图	320	14.2 模块设计	394
12.2.3 大纲	324	14.2.1 全文索引	394
12.2.4 页面	325	14.2.2 关键字接口	395
12.2.5 帧结构集	326	14.2.3 信息查询流程	396
12.3 发文设计流程	326	14.3 模块实现	397
12.3.1 部门公文处理阶段	327	14.3.1 程序框架	397
12.3.2 区委办, 人大办, 政府办, 政协办 公文处理阶段	328	14.3.2 具体实现	400
12.3.3 区领导处理阶段	328	14.4 源代码剖析	401
		附录 光盘源程序使用说明	405

第一部分 Lotus Domino/ Notes R6基础

第1章 Lotus R6——办公自动化解决方案

1.1 新一代的办公自动化解决方案

随着时代的发展,如今办公自动化技术的内涵及外延都在发生改变。在企业信息系统中引用各种综合技术可以使办公人员处理更为广泛的业务和办公信息,并使经营业务与办公事务互相融合,即根据业务分析形成公文文档和报告或根据办公流程中的公文信息形成或修改业务系统信息。网络的发展拓展了OA的作用范围,现代意义上的基于网络的OA已经不仅仅是提高像打字录入、编辑排版这样的个人事务处理效率,甚至也不仅仅是实现公文收发、流转、签发、归档这样的群组作业效率。事实上,网络时代的OA是一种企业级跨部门运作的基础信息系统,可以联结企业各个岗位上的各个工作人员,可以联结企业各类信息系统和信息资源。OA系统的运行可以适应单位为提高运作效率而进行的机构调整,而且还可能促进企业资源合理配置的进程,甚至改革机构运作的流程。也就是说,OA在模拟手工作业的同时,还将反作用于传统的办公流程。因此,在企业信息系统的建设过程中,要改变以往以业务数据为主的管理信息系统(MIS)的观念及陈旧的办公自动化的概念,应用先进的技术及创新的理念,构造一个在企业信息系统中不可或缺的高效的办公运作系统。

因特网的发展孕育着企业管理和经营模式的革命,同时也为办公自动化系统提供了一个广阔的舞台。可以这样看待办公自动化与其他信息系统之间的关系:

企业的办公系统是所有员工与管理者都必须应用的系统,它结合强大的通讯技术和工作流技术,它的信息多为文档是上下文关联的信息,主要面向于企业的日常运作和管理。而企业的信息系统(MIS、ERP等)多处于相对专业的数据集合。结合两者的优势使企业的信息进行集成和有效地共享,让企业信息能被所有需要信息的管理者和员工及时、有效地获取和应用,充分发挥企业的信息的作用,支持企业的运作管理,提高企业的整体反应能力,使企业在激烈的竞争中处于有利地位。

人类社会正在进入知识经济时代,信息与知识是企业占主导地位的资源。信息和知识是否充分发挥作用,直接关系到企业的创造能力与生产力和企业的直接效益。因此以知识管理为核心的办公自动化将成为新的“第三代OA”,它强调在现有信息资源的基础上,加强企业的信息流转,支援企业工作人员(管理层、业务人员、行政人员等所有员工)有效获取有用的信息资源,提高工作效率,达到提高企业整体运作效率的目的。

1.1.1 办公自动化的发展趋势

第一代办公自动化是以数据为其处理中心的MIS系统。它的最大特点是,应用基于文件系统

或/和关系型数据库系统,以结构化数据为存储和处理对象,强调对数据的计算和统计能力。其贡献在于把IT技术引入办公领域,电子化纸质文件,提高了文件管理水平。但是,缺乏对于协作型工作的处理能力,而办公过程主要是群组协作过程,如收发文件。因此,第一代办公自动化系统的“自动化”程度是有限的。

第二代是以工作流为中心的办公自动化系统。伴随网络技术的发展,软件技术也发生了巨大的变化。办公自动化已实现了以工作流为中心的模式。这种方式彻底改变了早期办公自动化的不足之处。以E-mail、文档数据库管理、复制、目录服务、群组协同工作等技术作支撑,以工作流为中心的第二代办公自动化系统包含众多实用功能和模块,实现了对涉及人、事、文档、会议的自动化管理。

Lotus Notes对于第二代办公自动化系统的贡献主要体现在两个方面:

1) Notes是一个文档数据库系统,既继承了关系数据库数据检索和操作的高效率,又克服了在数据表达方面的不足。

2) Notes是一个强大的工作流自动化开发平台,便于实现协作性的应用,从而最大限度地释放了网络平台的价值。

较第一代办公自动化系统相比,第二代系统有三个显著特点:以网络为基础,以工作流自动化作为主要的技术手段,缺少对知识管理的能力。

第三代办公自动化系统即以知识管理为核心的新一代办公自动化系统。在实践中,由于网络的普遍应用带来的人们对信息共享的需求,使得企业更需要越来越多的外界信息和企业内部知识的积累,并在它们之间不断地交互与碰撞中使知识获得再生和增值。办公自动化不应只是人际办公的计算机化,而是要融入新的管理方式,要融知识管理于办公自动化之中。通过新系统,办公自动化系统为领导层、办公室、人力资源部门、业务部门等提供了全新的高效的工作模式。

第三代办公自动化系统建立在Intranet平台之上,旨在帮助企业实现动态的内容和知识管理,使企业每一位员工能够在协作中不断获得学习的机会和进步。

事实上,现在的办公已经不再是简单的文件处理,也不再是单纯的行政事务了。现代办公的任务是提高整个企业的运作效率,进而提高企业的核心竞争力。知识管理可以帮助企业解决知识共享和再利用的问题。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。知识管理意味着在恰当的时间,将正确的知识传给正确的人,使他们采取最适合的行动,避免重复错误和重复工作。知识管理关注于如何获取、组织、利用和传播散布在企业信息系统和人们头脑中的知识。

第三代OA的核心是知识。较第二代相比,第三代OA不仅模拟和实现了工作流的自动化,更模拟和实现了工作流中每一个单元和每一个工作人员运用知识的过程。

以收发文为例。设想一位主任审核一篇报告的过程。第二代OA可以在网上自动地将待审报告传递过来,主任在其上签署意见后,单击某个按钮即可将其发送给下一个处理者。问题的关键在于“签署意见”的过程——“人非圣贤,孰能无过”,主任为了科学决策,可能要就此报告内容征求有关专家的意见或查阅有关文件,甚至进入某个信息系统;可以说这是一个典型的运用知识的过程:访专家、查资料、找信息。由于缺乏对知识的处理手段,在第二代办公自动化

系统中,这个过程无法自动完成。然而,从第三代办公自动化系统开始,情况发生了变化。在网络上给主任传递报告的同时,系统还提供了一个与此待审文件相关的“知识门户”,透过这个门户,主任可以方便地发现与报告相关的专家、资料和信息。换句话说,系统自动地实现了“访专家、查资料、找信息”的过程。

分析这个例子可以看出,第三代OA系统具有几个突出的特点:

- 1) 实时通信。主任与专家可以网上实时交流。
- 2) 信息的广泛集成和内容编目。
- 3) 知识门户的构造。

实际上,无论实时交流、信息集成还是门户建设都是指知识管理。因此第三代办公自动化系统的核心是知识,实现的基础技术是知识管理。

综上所述,办公自动化系统的发展经过三个阶段,两个飞跃过程。从以数据为核心发展到以信息交流为核心;进而提升为以系统地运用知识为核心。知识贯穿于各种方式的信息交流中,从简单的电子邮件、群件与协作、直至构建Web应用,其核心目的都是在获得与应用知识。知识是企业网络上传递的最有价值的信息。对知识的运用效果关系到企业的综合发展实力。第三代OA帮助企业从How To的过程转变到Know How的过程,即将办公自动化系统由模拟手工作业向改变并提高手工作业效率过渡。

1.1.2 办公自动化和Lotus知识管理理念

先进的组织管理模式与知识管理之间的关系,是相辅相承,互为依存的。先进管理模式的革命,引发着知识管理浪潮的兴起;知识管理的实施,反过来也支持和推动了先进管理思想在企业中的渗透。

1. 把知识管理融入BPR(业务流程重组)

知识管理必须与业务流程紧密相连,否则必定失败。将知识创造与扩散同企业的业务流程结合起来,可以节省大量开支,并产生巨大价值。

知识管理就是对业务流程中无序的知识进行系统化管理,实现知识共享和再利用,以提高业务水平和效率。我们可以把企业的员工或部门定义为一个“节点”。在做组织机构调整或岗位分析时,我们可以查看这个“节点”的信息使用情况,如果它既不提供信息给其他任何节点,也不使用信息,那在企业的机构调整过程中这个“节点”势必会被优化掉。

2. 改造公司文化

知识管理项目的成功首先取决于一种鼓励信息共享的公司文化。只有信息的充分在公司中共享,才能有利于知识在公司中得以充分的利用。通过改造传统的公司文化,才能建立有利于知识共享的新型公司文化。

3. 通过知识管理提高企业核心能力建立——学习型企业

所谓学习型企业,就是通过不断地学习来改革企业本身的企业。善于不断地学习是它的本质特征。必须强调的是:一要全员学习,即决策层、管理层、操作层,都要投入学习;二是全程学习,不能把学习与工作分割开来;三是团队学习,不仅重视个人学习和个人智力的开发,更要重视团队学习和群体智力的开发。学习型组织的真谛就是全体成员全身心投入并有能力不

断学习的企业；能让成员在工作中体验到学习意义的企业。

知识管理也就是要利用知识，所以知识管理的定义是：对信息和专家知识系统性的利用。知识管理对企业有现实的意义。Lotus公司希望通过产品技术和服务帮助客户实现知识管理的价值，实现以知识管理为核心的办公自动化。

因此通过上面的论述，可以发现知识管理需要解决的问题有如下几点：

- 通过通讯协作与交流，发现创造隐形知识。
- 分类整理存储管理显性知识。
- 通过各种方式传播知识，如交流教育和培训；并在工作中运用知识，如第三代办公自动化系统。

1.1.3 使用Lotus R6实现办公自动化解决方案

Lotus是一家时刻以技术创新为己任的软件公司，在优秀的群件产品Notes基础上，相继推出了一系列实现100%Intranet、企业集成和知识管理的产品。

图1-1示意了Lotus以知识管理为核心的第三代办公自动化基础结构的框架模型。

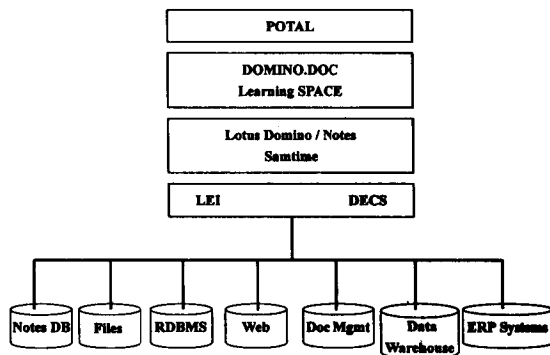


图1-1 第三代办公自动化基础结构的框架模型

Lotus提出的第三代办公自动化的技术实现框架，紧密地和企业现有的或正在建设的信息系统模型进行集成。办公自动化系统，其主要任务是企业内部各种消息（办公信息、文件、函件等）的发布与传递、 workflow管理、档案管理，很重要的是它也承担与信息服务系统进行双向信息交互（也就是企业信息集成）的关键任务。它涉及的技术包括协同工作、文档数据库与压缩、 workflow管理、安全控制、多媒体、视频会议、数据库等内容。通过该系统，用户可以全双向、多媒体地获取和发布信息，通过与Internet的互联，可以实现办公活动不受时间和空间的限制，从而提高企业运行的效率和质量。

上图中底层数据源构成了企业信息支撑环境，包括企业一切生产经营管理过程中的关键数据，这些数据可以存储在Notes数据库、传统业务系统（RDB）、数据仓库、ERP系统，甚至在Internet或文件系统中。知识管理需要对企业中的数据和信息以某种方式进行分类，并根据数据和信息之间的关联关系把它们按照更高的层次需要，全新地组织和存储起来，以便于访问和重复利用。另外，知识管理还需要对这些数据和信息进行深加工和分析，提取可直接支持管理者决策的结构化、

结论性的信息及未知的、潜在有用的知识。也就是说,知识管理的立足点,正是数据和信息管理。

Lotus在企业信息集成技术实现方面为客户提供专门的集成工具,包括非编程工具LEI,来帮助客户实现基于事件驱动或日程安排的数据传递手段;同时Lotus 还提供可编程工具ESB (Enterprise Solution Builder),帮助客户实现灵活的实时、多线程查询手段。

中间是企业通讯基础平台层,它构成企业100% Intranet平台。在这里Lotus Domino/Notes、SameTime分别为我们提供异步与同步信息交流、沟通的手段。

举个例子来讲:当一个项目小组遇到一个非常特别的紧急问题时,他们需要立刻与具有相关经验的专家讨论。如何定位专家是谁?如何实时沟通?这些将是SameTime解决的问题。项目小组通过SameTime可以立即与专家建立虚拟的会议室,共享他们的现场、图纸、数据等信息,进行实时交谈。

在中间层上面是内容管理平台,在这一层次重点要解决以下几方面问题:

- 网络化文档管理 (Domino.Doc)。
- 企业网络培训 (Learning Space)。
- 专家定位 (Sametime)。
- 内容编目。
- 信息检索 (Domain Search, Extend Search)。

最上层是企业知识门户,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,并且透过门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。

用户在办公自动化流程处理过程中,很多工作是对某类文件的签署或某个项目的审批过程。传统的做法是各级工作人员按照系统的设置或程序的开发自动在要签署的文件上面按照系统的提示选择“同意”或“不同意”流程继续执行下去。这样的做法帮助用户解决了How to,即用户知道该怎样做,但其实用户更希望知道的是他们为什么要这样做。

比如:一个项目可能涉及的时间有几年,甚至十几年,它积压的历史资料可能涉及方方面面,用户在审批的时候希望能够随时查看到他所关心的内容;一个审批的流程,或者一个项目涉及的人员可能是若干人,在处理过程中,用户希望能够就一些亟待解决的问题能够与相关人员及时沟通或讨论;项目的启动、执行及实施、维护是一个连续的过程,所有人员都希望能够随时获得相关的学习、培训的机会,要查询、参考的资料随手可得。这就是第三代OA要帮助用户解决的Know How 的问题,即在处理工作流程过程中,要让用户清楚为什么这样做。

通过上面介绍的第三代办公自动化基础结构的框架模型及相关产品, Lotus为建设第三代OA提供了完整的解决方案。这些平台性产品继承了Lotus Notes在开发方面的优点,提供了丰富的API或开发环境,支持用户在其上构建适应性强的第三代办公自动化系统。

1.2 Lotus通信、协作平台产品

1.2.1 Domino服务器家族

Domino是集电子邮件、文档数据库、快速应用开发以及Web应用技术为一体的企业级信息

系统开发和运行平台。它使得企业内部各部门之间、企业与合作伙伴之间轻松跨越地域、部门的限制，快速、有效地共享和传递信息。相信只有Lotus Domino R6能够通过内置的连接服务，对于关系型数据库、事务处理系统和ERP应用进行实时访问，充分利用已有的信息资源，带给你与企业系统的集成，提供全面的应用服务，如工作流和详细传递等，使你可以很容易的构建和管理集成的协同工作解决方案，完成对协同工作的优化；集成的开发工具、对标准的支持和无与伦比的服务器到服务器的复制技术，简化了应用的开发和维护，使你可以轻轻松松地完成应用部署与维护；可以使用你所喜欢的HTML制作工具、Java IDE和Script工具生成Domino应用，真正实现开放多样的开发工具的选择。

今天，已经有数以万计的企事业，包括银行、政府、交通、制造业、新闻业、贸易、石化、证券、电力、保险和邮电等诸多行业和领域都使用Lotus Domino，并获得了普遍赞誉。如今，Lotus公司在迎接企业全球化、频繁的并购和对基于Web的商业工具需求增长的挑战中，也在不断地对Domino服务器技术进行演进和创新。Domino 6的功能能建立在Domino 5功能之上，以便迅速赶上企业不断变化的趋势，迎接面临的挑战。在介绍Domino 6技术概览之前首先让我们看看在Domino 5这个庞大的服务器家族中到底有哪些成员，下面内容我们将解释它们到底有何“神通”受到大家如此青睐。

1. Domino应用服务器

Lotus Domino 应用服务器是一个开放的、安全的企业系统平台，专门为快速发布协同工作的Web 应用而设计，将企业系统和动态商务处理集成在一起。有了Lotus Domino服务器，你可以建立简单、安全、可靠的连接的功能强大的服务器。

它能带给你：

1) 提高当前投资的回报。

Domino 应用服务器可以更好的利用当前的Web投资。Domino企业连接服务（DECS）提供了与企业数据的快速连接。对CORBA/IIOP的支持可以轻松将Domino和应用体系集成在一起。

2) 创建高价值的应用。

Domino应用服务器提供了一个全面的开发环境，使你不再局限于创建一个静态Web站点，而是建立一个包括工作流、内容管理和更灵活的安全机制在内的高价值的商务解决方案。没有任何其他平台能这样容易地创建自我服务的应用——如电子商务和客户服务等，并将这种应用与后台系统连接在一起。

它与生俱来的特性：

1) Domino应用服务器是一流的Web 应用服务器。

- 支持CORBA/IIOP 将Domino应用服务扩展到Web客户端，并与已有的应用体系集成在一起。为Notes客户机用户和Web浏览器用户提供相同的应用服务。
- 灵活深入的安全机制 提供基于个人和群组角色的对数据及应用访问的权限。扩展Domino安全机制，保护HTML文件和其他数据。不论Web内容如何存放及存放在何处，都可以提供更深入的安全机制。
- 增强的HTTP功能 Domino R5 的HTTP引擎提供了卓越的性能和对Java Servlet 的支持。

2) Domino应用服务器提供了最全面的行业服务。

- 最灵活的安全模式 集成的X.509的支持使你可以选择Notes验证或X.509验证注册新的用户。对S/MIME的支持确保所有类型客户端上信息的完整性。SSL V3保证了IPOP和LDAP客户端的信息。通过可信任的第三方目录验证,减少了信息的复杂性和重复性。
- 企业级的LDAP目录 支持任意大小的多种企业基础。通过对开放目录访问标准LDAP V3的完全支持,与其他目录进行集成。可扩展的纲要可以存储任何信息。还可与Windows NT目录同步账户。
- 世界最好的工作流 你可以很容易的定义流程,工作流自动发送和跟踪文档,帮助你在企业内外进行协同工作。
- 增强的搜索服务 提供跨Domino应用和文件系统的全域范围检索,内置搜索安全机制,通过滤器等。
- 集成的开发环境 Domino Designer 是专为Domino 应用开发设计的开发版客户机,内置一整套可视化工具,使你可以快速开发和部署安全的电子商务解决方案。支持你使用所喜欢的工具进行HTML制作,Java 开发和编写脚本。

3) Domino应用服务器通过Domino 企业连接服务,使你实时访问企业系统。

- 全面的连接性 DECS支持绝大部分企业级系统,包括DB2, Oracle, Sybase, ODBC, EDA/SQL, SAP, PeopleSoft, JD Edwards, Oracle应用, MQSeries, CICS, 等等。(与关系型数据库的连接件已包含在Domino中,与ERP应用和事务处理监控的连接件需要单独购买。)
- 可获得最有效的集成 通过稳定、并行、集中的连接,可以从你的Web应用上访问或更新企业数据。
- 任选的开发选项 通过简单易用的DECS界面,不需编程即可实现与企业数据的连接,或者通过Java和LotusScript编程也可以实现连接。

4) Domino应用服务器提供了无可比拟的可靠性和管理性能。

- 为Domino数据库生成事务处理日志 支持行业标准,进行数据的稳定存储。确保修改后全部数据的完整性,使数据库增量备份更加容易,系统崩溃后的恢复更快速。
- 备份支持 在所有Domino平台上,包括NT、UNIX、AS/400、S390、API都支持与第三方备份工具的紧密集成。
- 高可用性服务 在线索引,数据库压缩,快速服务器重启等等。
- 可选的远程服务器管理 为系统管理员提供方便,通过Domino 系统管理员、优化的管理工具,基于Web 的系统管理或批处理控制台命令等方式为办公室外的远程服务器管理提供稳定的IT支持。
- 集中的Notes桌面管理 使用功能强大的Lotus Notes作为邮件和应用客户机的部门可以集中配置桌面,如宿主服务器、用户界面参数等。
- 邮件服务器功能 Domino应用服务器同时还提供了强大的系统管理和无可比拟的Internet通讯功能,如e-mail,日历,群组日程安排,电子公告板和新闻组等等。
- 多平台支持。
- Domino服务器可以运行在绝大部分流行的系统操作平台上,包括Microsoft Windows NT4.0 (Intel), IBM AIX 4.3.1, HP-UX11.0, Sun Solaris 2.6 (SPARC), IBM AS/400

V4R2以上IBM S/390 V2R6以上, 以及满足最小内核和库需求的任何Linux系统上。

2. Domino企业服务器

Domino企业服务器可以提供业界最高水平的应用可用性。在Domino集群中应用的复本(包括Web应用)在每一个事务的基础上保持连续的同步性。如果其中一台服务器出现故障, 用户马上被转到另一台替代服务器上, 提供最长的应用使用时间; 灵活的服务器合并选择使你在配置Domino集群时可以不考虑硬件平台、操作系统或单个服务器位置, 你还可以为单个系统分区, 以支持数量无限制的Domino服务器。这一无可匹敌的灵活性降低了拥有成本并且在任意规模的实施上都使资源的利用率达到最大。对于在各种情况下都要求无间断访问和最高性的关键任务, Lotus Domino企业服务器可以提出强大的集群服务。群集Domino服务器可获得无可比拟的扩展性和容错性。工作负载在整个集群上动态平衡, 即使在高峰期也可以提供最佳的服务。

它能够带给你:

1) 邮件和应用的故障恢复。

确保对Domino通信和应用的连续访问。如果系统出现故障, 用户可以以最短的中断时间, 从上次的复制事务起, 继续工作。

2) 动态负载平衡。

可以自动获得最高的性能和最大的可伸缩性, 即使在高峰期也是一样。

3) 服务器合并。

通过无限制分区, 分配所有服务器资源的同时, 合并企业范围内的服务器。可通过任何LAN或高速WAN群集任何Domino平台组合。可以利用内置的分析工具轻松地合并系统。

4) 计费服务。

跟踪、报告和分析系统用于计费、收费和容量规划目的的使用情况。

它与生俱来的特性:

1) Domino企业服务器具备以下独特的优点:

- 最高的应用可用性 如果一台服务器或应用出现故障, 用户会立刻被重定位到集群中的另一台服务器上。Domino复制功能可以使应用的复本与最近执行的事务同步。事件被暂存起来以便以后提供给原来的服务器。
- 最有效地使用服务器资源 在集群中, 动态平衡功能保证了所有状况下最高的资源利用率和最短的反应时间。
- 最高的可扩展性 要增加容量只需随工作负载的增加将服务器添加到集群中即可。可通过在单个系统上运行无限数量的服务器, 即分区特性提供主机功能。
- 灾难恢复 使紧急备份服务器始终按日刷新邮件和应用的数据。你甚至可以通过WAN跨多个地点将Domino企业服务器群集起来。
- 支持合并和升级 将要更换的系统与新的Domino企业服务器群集起来将原来服务器的应用失效转移到新的服务器上, 从而使业务不会中断。在升级过程中将Domino R4和R5群集起来可以获得最大的可靠性。

2) Domino企业服务器所提供的灵活性可以满足任何机构的要求:

- 可以群集起多达6台服务器——甚至是混合的Domino平台。