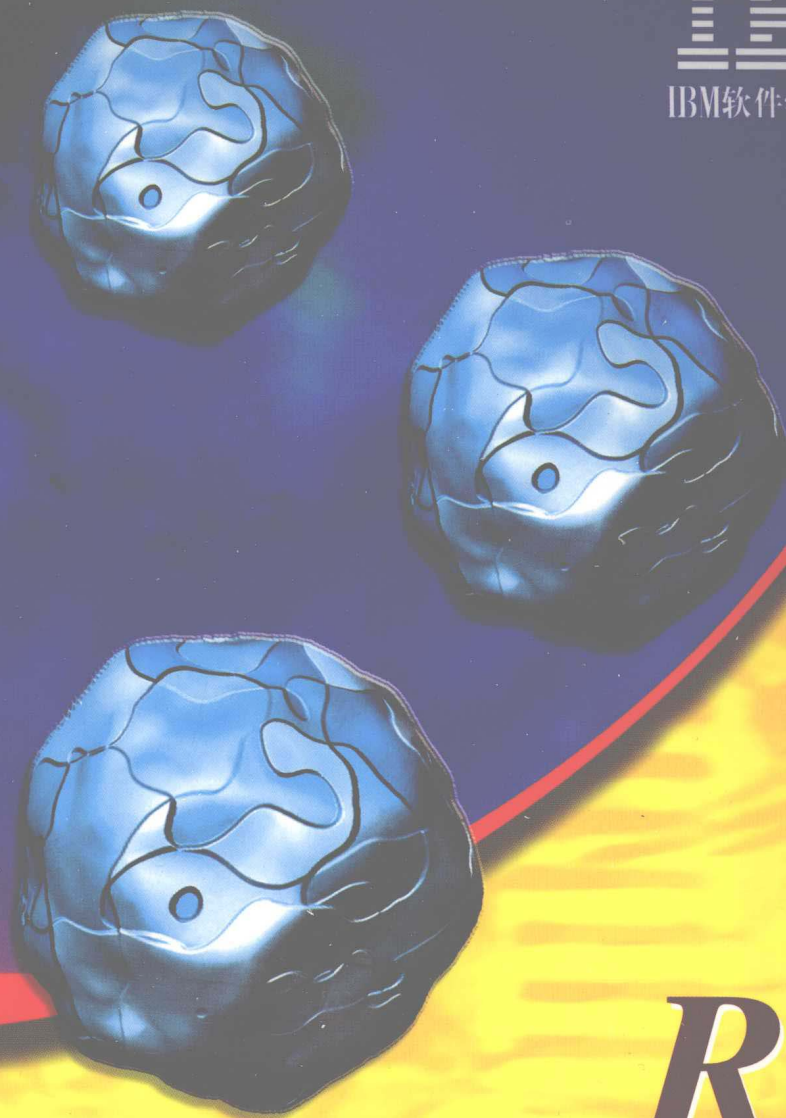




IBM

IBM软件学院系列丛书

Lotus®



R6 Lotus Domino/Notes 系 统 管 理

兰雨晴 贾素玲 尹璐 王强 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

IBM软件学院系列丛书

Lotus Domino/Notes R6

系统管理

兰雨晴 贾素玲 尹璐 王强 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书较全面地介绍了Lotus Domino/Notes R6的管理知识。主要包括：系统管理特点与功能概要、安装与配置系统、系统管理器的使用、管理服务器、管理数据库、安全机制、管理邮件系统、管理Web系统、管理相关命令集和INI相关配置命令等。本书内容丰富，图文并茂，既可以作为大专院校开设的群组协同工作技术课程的教材，也可作为想了解、使用Lotus技术的工程技术人员的参考用书。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

Lotus Domino/Notes R6系统管理/兰雨晴等编著. —北京：机械工业出版社，2003.8
（IBM软件学院系列丛书）
ISBN: 7-111-12536-3

I. L… II. 兰… III. 程序设计—软件工具, Lotus Domino/Notes R6 IV. TP311.1

中国版本图书馆CIP数据核字（2003）第056204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：李云静 武恩玉

北京昌平奔腾印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004年10月第1版第2次印刷

787mm×1092mm 1/16·32.5印张

印数：4 001-5 000册

定价：49.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话：(010) 68326294

前 言

10多年来,上千万家企业、开发商和Lotus商业合作伙伴基于Domino和Notes部署其关键业务应用程序,使人们能够以创新的方式进行合作。自Notes推出之后,市场发生了太多的变化,现在,企业比任何时候都更需要把应用推向市场,并同时提供相关、可靠的特性;政府组织也在积极推行电子政务,力求提高政府行政效率,改善政府服务水平。Lotus Domino/Notes R6作为典型的群件产品,将在协作应用领域继续扮演“旗舰”角色。

本书较全面地介绍了Lotus Domino/Notes R6的管理知识。Notes和Domino R6管理人员可通过基于策略的全新管理特性更好地控制桌面系统。基于策略的全新管理特性是一种功能强大的灵活工具,它可使管理人员将桌面系统设置无缝推向小组、部门甚至整个组织,从而降低组织的总投资成本。在对内容的选择上,本书紧紧围绕系统管理所需的基本概念和基本知识,从各个不同的角度来强化对知识的理解;在编写中,力求将基本理论知识融于实际应用中,在具体的实例中体现出相关的理论内容,让读者通过具体的实例来加深对相关基本概念的理解;在写作手法上,以介绍基本概念和相关功能配置方法的描述为主线,而将许多重复的鉴定操作一笔带过;在内容的安排上,按照操作功能模块介绍与系统管理相关的基本概念与管理方法,主要包括:系统管理特点与功能等基本知识、安装与配置系统、系统管理器的使用、管理服务器、管理数据库、安全机制、管理邮件系统、管理Web系统以及对管理相关命令集和INI相关配置命令的介绍等。此外,安全性和群集等技术贯穿各个部分,从而使各个章节成为一个相当完整的管理部分,以适应不同层次读者的需要。

本书按照先总后分的结构进行编排:

首先第1章对Lotus Domino/Notes R6产品进行了总体介绍,使读者对产品的基本性能能有大致地了解并对产品的功能有所了解,同时还介绍了R6的新功能。

然后,在读者对基础知识有所了解的基础上,对系统管理的知识进行介绍。其中,第2章是对系统管理基本知识的介绍,第3章介绍了如何安装和配置服务器,第4章介绍了管理工具,第5章至第9章对系统管理的几个关键部分进行了详细介绍。

本书内容丰富,可作为“IBM软件学院”的教材来使用,也可作为大专院校开设的群组协同工作、技术课程的教材,另外也可用作有关技术人员在进行工程实践时的指导用

书。

本书在编写过程中，参考了IBM Lotus Domino/Notes R6技术红皮书、《中文Lotus Domino/Notes R5系统管理高级技术》（郑翔主编，机械工业出版社，2001年6月出版）、《Lotus Domino/Notes群件技术课程》（兰雨晴等编著，机械工业出版社，2001年出版）等资料，在此向以上资料的作者深表谢意。

另外，参加本书编写工作的还有张剑、尹桦林、浦黎、舒毕磊、曹汉平、罗昌、付晓林、陈当阳、姚贯扬、刘丹、张成、郝娟娟、付玉、姚琪琳、韩小汀等同志。

由于编写时间仓促，书中疏漏之处在所难免，敬请读者指正！

兰雨晴

2003年夏初于北京航空航天大学

目 录

前言

第1章 Domino/Notes R6概况和新功能

新功能1

1.1 Domino/Notes R6概况1

1.1.1 什么是Domino/Notes1

1.1.2 Domino/Notes所具备的功能6

1.2 Domino服务器及其主要技术

特点7

1.2.1 Domino服务器概述7

1.2.2 Domino服务器的目标与要点8

1.2.3 Domino服务器系列的主要 技术特征8

1.3 Notes客户机9

1.3.1 Notes客户机概述9

1.3.2 目标及要点11

1.3.3 Notes的主要技术特征11

1.4 Domino/Notes R6的新功能12

1.4.1 Domino/Notes R6的新内容12

1.4.2 Notes R6的特性和优势14

1.4.3 Domino R6的新特性和优势16

第2章 Domino系统管理的基本

知识19

2.1 计算机网络管理的基本知识19

2.1.1 计算机网络分类19

2.1.2 计算机网络管理协议19

2.1.3 采用分布式网络管理来 增强SNMP协议20

2.1.4 计算机网络通信协议22

2.1.5 Internet地址系统26

2.1.6 Domino支持的网络端口 类型28

2.1.7 配置调制解调器29

2.1.8 客户机/服务器模型30

2.1.9 防火墙33

2.2 Domino系统34

2.2.1 Domino系统组成34

2.2.2 Domino数据库35

2.2.3 Domino服务器类型36

2.2.4 Domino 网络36

2.2.5 Notes命名网络39

2.3 中继服务器42

2.3.1 使用中继服务器42

2.3.2 利用中继服务器42

2.3.3 创建中继服务器拓扑结构43

2.3.4 配置中继服务器44

2.4 Domino网络域44

2.4.1 Domino网络域的特点44

2.4.2 管理多个相邻/非相邻域45

2.5 域/组织/组织单元联系48

2.5.1 组织48

2.5.2 平级/层级命名49

2.5.3 域和组织的关系	50	3.6.1 更新外部网络域信息	85
2.5.4 Domino安全管理	51	3.6.2 远程(调制解调器)访问与 服务器拓扑结构	85
2.6 分区服务器系统	52	3.6.3 将服务器设置为中继服务器	85
2.7 群集系统	53	3.6.4 创建中继连接	86
2.7.1 Domino 群集概念	53	3.7 Notes的安装及配置	87
2.7.2 群集要求	54	3.7.1 Notes的安装	87
2.7.3 群集规划	54	3.7.2 Notes的配置	89
2.8 将Notes和Domino升级到R6	57	3.8 相关问题解答	93
2.9 帮助指南	58		
2.9.1 在线帮助内容	59		
2.9.2 搜索信息	59		
第3章 Domino/Notes R6的安装 和配置	61	第4章 关于R6提供的几种管理 工具	97
3.1 安装Domino的硬件要求	61	4.1 Domino Administrator的基本介绍	97
3.2 Domino的安装	61	4.1.1 Domino Administrator的安装	97
3.2.1 Domino 服务器的功能	61	4.1.2 设置和启动Domino Administrator	97
3.2.2 安装Domino服务器	62	4.1.3 在 Domino Administrator中 选择要管理的服务器	99
3.3 Domino的配置	70	4.1.4 设置 Domino 管理惯用选项	100
3.3.1 设置第一台Domino服务器	70	4.1.5 Domino Administrator的附签 介绍	104
3.3.2 注册服务器	74	4.2 Web Administrator	108
3.3.3 设置附加的Domino服务器	78	4.2.1 设置 Web Administrator	108
3.4 配置Notes用户	79	4.2.2 设置对Web Administrator数据 库的访问权限	109
3.4.1 用户注册	79	4.2.3 授予其他管理员对Web Administrator的访问权限	110
3.4.2 设置Notes用户	79	4.2.4 使用 Web Administrator	111
3.4.3 注册用户时使用缺省用户 设置	80	4.3 管理进程	113
3.5 Domino的网络配置	81	4.3.1 “管理进程”的基本知识	113
3.5.1 Lotus Domino 和网络	82	4.3.2 设置“管理进程”	117
3.5.2 网络安全性	82	4.3.3 提高“管理进程”的性能	119
3.5.3 规划TCP/IP 网络	83	4.3.4 利用“管理进程”管理用户	123
3.5.4 在网络中设置Domino服 务器	83	4.3.5 利用“管理进程”管理群组	129
3.6 规划服务器之间的连接	83		

4.3.6 解决“管理进程”的问题	133	5.2.7 为统计信息制作图表	168
4.4 Windows NT 用户管理器	134	5.3 Domino脱机服务	169
4.4.1 在 Windows NT用户管理器 中启用 Notes 同步操作	134	5.3.1 DOLS的工作原理	169
4.4.2 同步Windows NT与Notes 用户	135	5.3.2 在服务器上设置DOLS	172
4.5 Domino Active Directory同步	136	5.3.3 创建“DOLS脱机安全策略” 文档	174
4.5.1 设置Domino Active Directory 同步	137	5.3.4 增加DOLS预约的安全性	176
4.5.2 映射Active Directory域和 Domino目录域	138	5.3.5 增加DOLS下载的服务器输 出超时	176
4.5.3 将Active Directory容器映射为 Notes验证者和策略	138	5.3.6 配置DOLS预约	176
4.5.4 同时在Active Directory和 Domino目录中注册新用户	139	5.3.7 设置DOLS预约代理	180
4.5.5 重命名Active Directory与 Notes用户和群组	142	5.4 群集管理	181
4.6 服务器控制器和Domino控制台	142	5.4.1 群集管理器	181
4.6.1 启动和停止服务器控制器	143	5.4.2 管理群集的相关操作	182
4.6.2 启动和停止 Domino 控制台	143	5.4.3 建立群集私有局域网	183
第5章 管理Domino服务器	145	5.4.4 分析群集的群集统计信息	184
5.1 Domino 目录	145	5.4.5 控制群集中的工作负载	186
5.1.1 Domino目录数据库	145	5.4.6 群集中的失效转移	188
5.1.2 Domino目录的管理与控制	146	5.5 维护日历与进度表	189
5.1.3 管理多个“Domino目录” 数据库	153	5.5.1 安装日历和进度表	189
5.2 监控 Domino 系统	164	5.5.2 跨越多个域安装进度表	192
5.2.1 概述	164	5.5.3 更新日历	192
5.2.2 监控配置数据库	165	5.5.4 创建组进度表	193
5.2.3 事件生成器	165	5.6 解决服务器崩溃问题	194
5.2.4 事件处理程序	166	5.6.1 处理服务器崩溃	194
5.2.5 统计信息和 Domino 系统	167	5.6.2 定义一个备份进程	197
5.2.6 平台统计信息	168	第6章 管理数据库系统	199
		6.1 数据库工具描述	199
		6.2 管理数据库基础	203
		6.2.1 数据库设计、数据库管理和 系统管理	203
		6.2.2 在服务器上组织数据库	208
		6.2.3 管理数据库集	212

6.2.4	创建和管理数据库目录	215
6.2.5	数据库安全管理机制	216
6.3	Domino数据库复制技术	226
6.3.1	Domino复制技术基本知识	226
6.3.2	建立复本规划	229
6.3.3	配置数据库复制环境	231
6.3.4	创建一个服务器复制组	232
6.3.5	安排服务器到服务器的复制	232
6.3.6	监控数据库的复制	234
6.3.7	与数据库复制历史记录相关的操作	234
6.3.8	解决复制失败问题	236
6.4	群集数据库管理	239
6.4.1	群集数据库管理组件	239
6.4.2	故障转移与平衡工作负载机制	242
6.4.3	在“群集目录”中查看与数据库相关的信息	244
6.4.4	建立群集复制机制	245
6.4.5	脱离群集服务	247
6.4.6	隶属群集服务	248
6.4.7	删除群集中的数据库	248
6.4.8	禁用群集复制方法	249
6.4.9	维护群集的复本工作高效性	252
6.4.10	群集复制历史	253
6.4.11	管理群集数据库的ACL	256
6.5	建立数据库索引机制	257
6.5.1	创建索引	258
6.5.2	索引管理	261
6.5.3	更新/更改全文索引	263
6.6	数据库维护	265
6.6.1	建立对数据库活动的监控	265
6.6.2	更新数据库索引和视图	267
6.6.3	使数据库与主模板同步	272

6.6.4	数据库的移动、修复和删除	273
6.6.5	数据库分析	279
6.6.6	设置数据库高级属性	282

第7章 Domino安全机制 289

7.1	Domino安全性概述	289
7.1.1	Domino系统安全的基本知识	289
7.1.2	Domino系统安全的等级	291
7.2	标识符文件管理	292
7.2.1	标识符文件的内容	292
7.2.2	验证者标识符	293
7.2.3	用户标识符管理	296
7.2.4	重新验证验证者或用户标识符	301
7.2.5	控制标识符安全性	302
7.2.6	验证字管理	303
7.2.7	交叉验证字	305
7.3	密钥管理	310
7.3.1	密钥类型	310
7.3.2	邮件安全性的工作原理	311
7.3.3	校验和验证工作原理	314
7.3.4	与公用密钥相关的操作	315
7.3.5	与加密密钥相关的操作	319
7.4	口令管理	322
7.4.1	与口令相关的基本知识	322
7.4.2	口令等级	323
7.4.3	在验证时校验用户的口令	325
7.4.4	用户口令的相关操作	326
7.4.5	为服务器和验证者标识符指定多重口令	328
7.5	验证字权威与SSL	330
7.5.1	验证字权威	330
7.5.2	SSL 安全性	337

7.5.3 在Domino服务器上设置SSL	339	数据库	368
7.6 基于Domino服务器的验证字 认证中心	347	8.2.2 配置多个邮箱	368
7.6.1 管理 Domino CA	347	8.2.3 配置和管理共享邮件数据库	370
7.6.2 修改基于服务器的 CA	348	8.2.4 配置用户场所	375
7.6.3 查看验证字请求及吊销验 证字	349	8.2.5 管理移动用户	378
7.6.4 备份和恢复验证者及禁用 验证者	350	8.3 路由管理与控制	382
7.7 Internet/Intranet 客户机的名称 和口令验证	351	8.3.1 Notes邮件路由的基本知识	382
7.7.1 设置基本的名称和口令验证	351	8.3.2 使用Notes路由器路由邮件	387
7.7.2 Web客户机基于会话的名称 和口令验证	352	8.3.3 使用SMTP路由邮件	389
7.7.3 控制Internet客户机的验证 级别	354	8.3.4 邮件路由管理	390
7.7.4 管理 Internet 口令	356	8.3.5 路由监控	397
7.7.5 匿名 Internet/Intranet 访问	356	8.3.6 解决邮件问题	404
第8章 邮件/通信管理服务	359	8.4 Internet邮件管理	408
8.1 邮件系统综述	359	8.4.1 Internet邮件管理的基本知识	408
8.1.1 Domino支持的邮件路由和 邮件访问协议	359	8.4.2 POP3服务	413
8.1.2 Domino邮件服务器和邮件 路由	360	8.4.3 SMTP服务	417
8.1.3 Domino邮件文件	361	8.4.4 IMAP服务	419
8.1.4 共享邮件文件	361	8.4.5 LDAP服务	422
8.1.5 邮件客户端	362	8.4.6 NNTP服务	426
8.1.6 邮件路由的组成部件	363	第9章 管理Web应用系统	433
8.1.7 邮件安全	364	9.1 Domino Web服务器	433
8.1.8 其他邮件系统	367	9.1.1 概述	433
8.1.9 邮件的性能和监控	367	9.1.2 Domino Web Server 的工作 原理	435
8.2 配置邮件的基本通信系统	367	9.1.3 Domino Web服务器的配置 知识	436
8.2.1 在服务器上建立用户邮件		9.1.4 建立一个Domino Web Server	437
		9.1.5 定制Web服务器设置	438
		9.1.6 启动和停止Domino Web 服务器	440
		9.1.7 Internet站点视图和Web站点 文档	441
		9.1.8 驻留多个Web站点	442

9.1.9 使用Web站点的别名	445	9.3.8 创建Web领域	483
9.1.10 配置Domino服务器	446	9.3.9 控制用户访问的Web站点	484
9.1.11 驻留Java小程序	447	9.4 监控Web访问	485
9.1.12 改善Web服务器性能	450	9.4.1 Domino Web服务器日志	485
9.1.13 定制Web服务器显示	455	9.4.2 监控Web访问	486
9.1.14 重定向和重映射服务器上的 文件与目录	460	9.5 解决与Web相关的问题	487
9.1.15 设置“Web管理”	462	9.5.1 解决Web服务器问题	487
9.2 “Web导航器”管理	463	9.5.2 解决Web导航器问题	488
9.2.1 配置“Web导航器”服务器	463	9.5.3 解决Web管理问题	489
9.2.2 定制“Web导航器”	465	9.6 配置/使用Internet 群集管理器	490
9.2.3 定制“Web导航器”数据库	468	9.6.1 Internet群集管理器工作原理	490
9.3 Web安全管理	473	9.6.2 规划Web群集	491
9.3.1 设置Web访问安全性	473	9.6.3 配置 ICM	491
9.3.2 SSL验证	474	9.6.4 生成引用ICM 的URL	494
9.3.3 创建Web用户的“个人”文 档和Web访问组	478	9.6.5 在群集中使用“服务器Web 导航器”	495
9.3.4 为Web客户机设置基于会话 的名称和口令验证	478	9.6.6 查看与ICM相关的统计与 事件	495
9.3.5 控制对Domino Web服务器的 访问	480	附录A Domino服务器命令集	497
9.3.6 对Web用户隐藏数据库	481	附录B Domino服务器任务	499
9.3.7 创建“文件保护”文档	481	附录C 系统和应用程序模板	503

第1章

Domino/Notes R6概况和新功能

1.1 Domino/Notes R6概况

总体说来, Domino/Notes 是一个功能强大且多任务的 Windows 软件, 它突破平台、技术、组织和地理的限制, 使人们能高效地协同工作。Domino/Notes 用于执行通常要由许多应用程序才能完成的任务。通过 Domino/Notes, 用户可以将强大的 Internet 与多功能的 Domino/Notes 数据库结合起来。Domino/Notes 扩展了消息和数据交换的功能, 带给用户所有需要的信息——无论这些信息是来自 Domino/Notes 还是 Internet。因此, Domino/Notes 是企业界在单一结构上惟一能够提供通信、协作、Web 应用开发、实施等各类服务的全功能产品系列。

Domino/Notes R6 是 Lotus 公司 (现已属于 IBM 公司) 新一代 Domino/Notes 软件的总称, 它包括服务器 (Domino)、客户机 (Notes)、开发工具 (Designer) 三个产品系列:

- Domino 服务器系列——包括 Domino 邮件服务器、Domino 应用服务器和 Domino 企业服务器。
- Notes 客户机系列——包括 Notes、iNotes、Mobile Notes。
- Designer——Domino 应用开发工具。

这些产品继承了以往 Domino/Notes 所具有的各种先进功能和高效性能, 并新增了多种新的特性, 为用户简单、高效、快速地构建企业的通信基础设施, 完成网上协调工作, 接入 Internet, 奠定电子合作和电子商务基础提供了一整套服务。

注意 本书我们规定 Domino/Notes 指所有这三个产品的总称, 并泛指所有版本的 Domino/Notes (包括 Domino/Notes R4.6、Domino/Notes R5 和 Domino/Notes R6), Domino/Notes R6 特指当前的最新版本 (也是本书主要的介绍对象), 而 Domino、Notes 和 Designer 分别特指 Domino 服务器、Notes 客户机和 Designer 开发工具, 其他涉及概念的描述, 我们完全参照 Domino/Notes R6 白皮书中的概念定义, 如 Notes 验证、Domino 目录等。

1.1.1 什么是 Domino/Notes

什么是 Domino/Notes? 对于这个问题, 不同的使用者可以有各种不同的回答。下面主要介绍一些最常见的答案。

1. Domino/Notes 是实现和运行办公自动化的平台

办公自动化 (OA) 因有力推动了企事业单位信息化的进程而备受重视, 它一直是 IT 建设

的重点；同时，由于办公自动化具有信息量大而复杂，涉及岗位、人员众多，处理流程烦琐、多变等特点，而成为IT建设的难点之一。网络化和Domino/Notes平台的出现使上述问题迎刃而解。许多成功的案例确立了Domino/Notes在办公自动化方面事实上的标准地位。需要指出的是，Domino/Notes不仅模拟了办公过程，而且支持人们通过模拟改革办公流程。显然，这是传统的办公自动化工具（如传真机、复印机等）无法胜任的。

2. Domino/Notes是工作自动化和群件标准

许多基于网络的应用和办公自动化一样，具有群组协同工作的特性，如信贷审批、客户服务、项目管理、质量跟踪、销售管理等。不论在企业级广域网还是在工作组，Domino/Notes以其独特的RADD（快速的应用开发和实施）技术为开发人员提供了最为便捷的环境，因此，人们将其视为典型的群件产品。

3. Domino/Notes是企业网（Intranet）

由于Domino/Notes的Domino服务器是标准的Web服务器，与其他厂家的产品相比较，Domino/Notes安全性高、易于管理、与企业其他信息系统联接能力强。更为重要的是，Domino/Notes提供丰富的开发工具（实质上是一个Web应用服务器）满足了企业网对应用的要求。因此，Domino/Notes可满足建设网的需要，在标准网BWD（Browser/Web Server/Data Server三层应用模式）中处于中间层的地位。

4. Domino/Notes是电子邮件系统

Domino/Notes提供基于Client/Server结构的电子邮件服务。电子邮件是Domino/Notes最基本和最核心的服务功能，Domino/Notes R6除保留了固有的Domino/Notes安全特性外，把对SSL3和S/MIME协议的支持变成了本地支持，还包括对POP3、IMAP4、Web浏览方式的邮件的本地支持；同时，邮件的地址格式、MIME格式的内容、SMTP方式的路由都可以变成Domino/Notes R6的本地方式。所有这些都表明，Domino/Notes R6是一个标准的Internet邮件服务器，支持一切Internet标准的邮件工作方式；它使用POP3或IMAP4的邮件客户端，甚至是采用浏览器以访问Web页面的方式收发邮件；邮件在服务器之间以标准的Internet寻址方式和路由方式传递，不会再因地址格式的转换而感到困惑。

5. Domino/Notes是知识管理系统

Lotus率先将知识管理（KM）从教科书和实验室中推向市场。Domino/Notes系统提供了完整的KM解决框架，从网上文档管理、远程学习，到实时知识应用等，将企业网络应用推向新的阶段。

6. Domino/Notes实现了BPR（业务流程优化）

ERP（企业资源规划）系统在制造业信息化过程中扮演着重要角色，但是复杂的模型和设置使得ERP系统对于各类作业流程的调整和变化适应能力较差。Domino/Notes可以与ERP系统密切集成，实现SFA（销售管理）和CRM（客户关系管理）等应用。

7. Domino/Notes是电子商务的基础

与电子交易（e-commerce）相比，电子商务（e-business）包含更多的内容。由于在事务处理方面的局限性，Domino/Notes不适合实现联机交易，但这并不妨碍Domino/Notes在电子商务中的基础地位。正如IBM总裁郭士纳所说，Domino/Notes是电子商务皇冠上的明珠。

8. Domino/Notes提供坚固、可伸缩的目录服务

目录系统是企业级通信基础设施组织、管理的基础，Domino/Notes历来以其灵活的、可伸缩的、可复制的目录结构（公共通讯录）在群件领域中堪称一枝独秀。Domino/Notes R6中更增加了对LDAPv3标准的全面支持，同时使单个目录中可支持多达百万级别的目录项，使得系统可以支持各种级别的企业机构，不论用户使用的是Domino/Notes的目录结构还是基于Internet标准的目录，相互之间都可以畅通无阻地交换信息以及授权。

9. Domino/Notes具有强大而简便的通信管理功能

管理特性也一直是Domino/Notes的显著特征之一，Domino/Notes的目录结构赋予客户灵活的管理模式定义能力，可以真实准确地反映出决策者的管理思想，如对于集中化的管理模式，中央管理员可以直接定义远端服务器上所运行的服务器任务，如谁可以访问什么样的信息等。此外，Domino/Notes提供了丰富的管理工具来管理一切系统的组成要素，如用户管理、服务器管理、应用管理、安全管理、通信管理、配置管理、任务管理等，提供了日志、管理进程、统计分析以及事件监控等手段。从Domino/Notes R6开始，Lotus公司简化了通信管理的各个层面，开发出面向任务的管理思想和手段，增加了邮件的路由拓扑图分析、按规则的邮件路由及路由控制、邮件追踪及报告等管理特性。

10. Domino/Notes提供强大的安全机制，确保对信息的合理访问

Lotus公司（现属于IBM公司）一直处于安全系统架构的前沿，它提供远远超过了一般操作系统所能提供的对信息的安全保障机制。Domino/Notes中每一项数据操作都在安全机制控制之下，其主要表现在：

- 身份识别与验证：Domino/Notes提供基于工业标准RSA的Notes公共密钥基础架构（Public Key Infrastructure, PKI），即层次化或平面化的验证字发放与验证、交叉验证体系。
- 权限控制：包括服务器访问权限、数据库访问权限、表单与视图访问权限、文档访问权限、文档字段访问权限、区段与字段访问权限控制等多个级别。
- 数字签名：数字签名技术保证了数据的完整性和不可篡改性。
- 加密机制：Domino/Notes提供双密钥加密技术与单密钥加密技术。前者使用RSA算法，后者使用RC2与RC4算法。可以对数据字段、数据库文件存储加密，以及在报文传递与网络通信时并行加密处理。此外，Domino/Notes支持SSL，可以及时保护服务器与服务器、服务器与浏览器（即端对端）的会话层数据传输通信。
- 日志与审计功能：Domino/Notes的日志记录非常广泛，任何对服务器的操作都可以记录下来，用于分析、统计和审计。

- 执行控制权限表（ECL）：ECL可以控制内嵌对象的运行，从而确保对象系统的安全性。
- Domino的安全性控制图，如图1-1所示。用户只有经过多层次的认证与权限控制允许后才能访问到想要的信息。这些认证过程对用户是透明的。

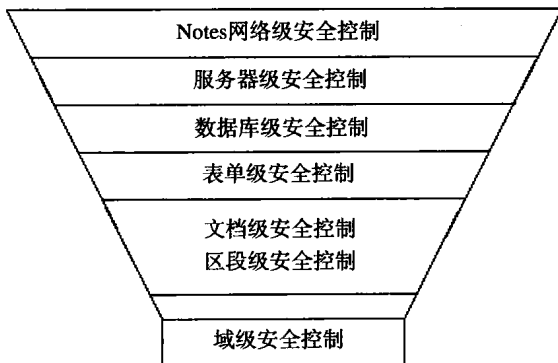


图1-1 Domino安全性控制图

不同的厂家基于各自不同的产品策略考虑，采用不同的安全性策略。Domino/Notes安全性是产品功能的一部分，与其他功能紧集成，使其安全性机制更加完整、有效。与其他厂家的安全性解决方案相比，Domino/Notes具有以下突出特点：

- 基于信息的访问权限控制：Domino/Notes的权限控制是针对信息（如数据库里的字段）本身的，而其他Web服务器是基于资源的。
- 单一的安全性控制模式和手段：Domino/Notes的所有服务包括Web服务、文档数据库、电子邮件、企业数据集成等等，均采用相同的安全机制。因为Domino/Notes采用相同的对象存储，所以Domino/Notes开发的所有Internet/Intranet应用采用了相同的安全性控制模式。
- 此外，Domino/Notes R6更完全地集成了SSL3、X.509认证机制、CDSA（Common Data Security Architecture）和S/MIME（Secure Multipart Internet Messaging Extensions）的支持，也就是说，Lotus公司把Internet的安全机制已经完全融合到了Domino/Notes基础设施当中了。

11. Domino/Notes是企业级应用平台

经过10年的发展，Lotus Domino/Notes已远远超出了群件的水准，它集Web应用服务器、数据库、通信服务器等技术于一身，是一个功能强大的企业级应用平台。它模糊了Web应用服务器、文档数据库、通信服务器、目录服务器和中间件等范畴的界限，成为“每一个解决方案的一部分”——这也是Lotus公司平台策略的目标。

为了能够实现这一目标，Lotus采取双重策略。首先，把Domino/Notes开发成能够支持现有Internet标准和分布式计算标准，同时将Domino/Notes转向更多的操作系统和硬件平台；其次，它的Iris子公司一直都在努力寻找能够充分发挥核心Domino/Notes技术的方法与途径，不断扩展Domino/Notes平台。例如，将Sametime实时协作技术和QuickPlace独特的

Web协作服务器融入到Domino/Notes平台中。另外Domino/Notes平台还进一步吸纳了IBM的其他Web技术和开发技术。比如, Domino/Notes R6集成了IBM的WebSphere Java applet服务和VisualAge For Java开发工具, 这些集成有效地加强了Domino/Notes的开发工具的功能。

所有这些努力都在不断增强Domino/Notes作为一个企业级开发平台的可信度, 对于那些希望能够在基于标准的、Web驱动的体系结构上建立相应的应用环境并充分发挥主机系统威力的企业用户来说, Domino/Notes提供了一个可以满足其众多要求的体系结构。

与此同时, Domino/Notes也在继续充分利用微软提供的产品。长期以来, 在Domino/Notes客户端中一直利用OLE自动功能, 从而将Domino/Notes集成到Windows办公套件中。Domino/Notes还为Windows NT操作系统提供了Domino服务器, 实现Domino与Windows NT操作系统的更紧密的集成。可以说, Domino/Notes R6是一个主要的第三方Microsoft BackOffice应用服务器, 能够与微软的Internet信息服务器(IIS)相集成, 并把后者作为自己的Web服务器的一个选项。

Domino/Notes已深入到了微软的领地。目前, Domino服务器已经能够无缝支持微软的Component Object Model (COM), 并进一步集成Distributed COM (DCOM)。这一集成与Domino/Notes R6支持Corba特性相结合, 促使Domino/Notes R6成为沟通COM和Corba世界的桥梁, 使Domino/Notes开发人员在各种环境中都能够编制出最好的应用程序。

Domino/Notes的COM集成还允许该平台在Domino/Notes分布式应用环境中使用COM组件, 包括商业逻辑组件和其他用微软工具(如Visual Basic)编写的程序。Domino/Notes应用能够使用在其他应用中建立的功能(例如访问数据库和电子表格), 并把这些功能提供给其他COM应用(例如传真网关和数据存储功能)。Windows的办公自动化应用能直接调用Domino服务器的文件存储功能, 存储或直接检查文件; 微软的Visual Basic、Visual C++和Visual InterDev等COM开发工具都能使用Lotus的Domino Objects后端类作为其应用的组件; COM开发人员也将能够在Domino/Notes中调用LotusScript、Java、JavaScript、Corba和OLE自动控制对象, 驱动Domino/Notes事件。

Domino/Notes为COM环境提供了双重界面: 使用微软的IDispatch分派界面(OLE自动控制、微软VBScript语言和IIS的Active Server Pages应用格式是这一界面的主要使用者)和COM自定义界面, 这意味着Domino/Notes组件可用作微软的IIS Internet和Intranet应用以及其他基于BackOffice应用的一部分。

这一集成同时也向另一个方向发展。Domino服务器允许其他COM、DCOM和Windows 2000中的COM应用在Windows网络中的任何地方调用, 开发人员可以选择使用Domino目录服务、检验服务器或者Domino服务器所提供的其他功能。这样, 开发人员在使用这些服务时就不必局限于微软版本, 可以在Windows环境和其他环境中进行选择, 并取得成功。

从长远来看, 比Domino/Notes集成COM更令人兴奋的也许就是Extensible Markup Language (XML)。XML将作为下一个Business-to-Business数据交换的事实标准而出现, Domino/Notes把XML确定为拓展其应用领域的又一次机会。

XML面向文件的实质与Domino/Notes的核心技术“复制的文档数据库”非常相配, XML把结构化数据与其形式分离。除了电子数据交换和交易应用, XML还可以用于Web上

的数据呈现以及文档结构化, 增强搜索引擎功能, 增加办公自动化套件的文件格式。

目前, Domino/Notes R6服务器能够无缝支持XML。通过支持XML, Domino/Notes R6为基于XML的应用提供丰富的开发环境, 允许企业级用户快捷地把工业标准的数据类型及时地结合到业务处理过程中, 在供应链集成、内容管理、员工自助服务和客户关系管理等关键性协作电子商务应用中充分利用XML, 这些应用都是Domino/Notes在全球范围内业已获得证明的最成熟的应用。支持XML, 意味着允许开发人员能够借助Domino/Notes强劲的应用开发能力和XML丰富的内容, 无缝地利用世界领先的协作应用服务器和下一代Internet内容, 进一步简化功能强大的电子商务应用开发。

对于Java技术, Domino/Notes通过几种方式为Java作为前端和后端提供支持。在前端方面, Lotus eSuite Java组件目前已成为一套用基本套件功能建立Web应用的开发组件, 这些组件得到了Domino/Notes的支持, 开发人员可以在Domino/Notes的Designer集成开发环境中使用这些套件。

Designer集成开发环境允许开发人员直接将Java代码、JavaScript以及HTML放到Domino/Notes文件中。由于Domino/Notes支持与Symantec、Inprise等公司的其他Java工具的集成, 从而有效地增强了Designer的快速应用开发能力。

企业Java真正的强项是在后端。目前, Domino/Notes对Java的支持已经达到可以在Domino/Notes中建立applet、servlet和代理程序的程序, 通过Corba, Domino可以支持远程单机Java应用调用Domino/Notes功能和访问Domino/Notes应用。Domino/Notes R6还支持Java Database Connectivity API, 在Lotus Enterprise Interconnect中支持Java。Domino/Notes还把IBM WebSphere Java应用服务器集成到Domino/Notes R6中。

Domino/Notes R6在努力推向市场的同时, 还采取了几个并行的步骤来扩展Domino/Notes平台。比如通过收购Databeam和Ubique这两家公司获取一套完整的同步协作技术, 这套技术结合了感知、交谈和对象共享等功能, 从而能够在Internet上进行消息即时传递和应用共享。把这些工具与消息传递、工作流和复制等Domino/Notes的异步强项功能集成起来, 其结果就是把Sametime服务器、Sametime Connect客户机、一个API、Java以及ActiveX组件增添到浏览器和Domino/Notes应用当中。

实际上, 除了上述答案以外, Domino/Notes的许多特性, 如文档数据库、全文检索、复制、集成开发环境 (IDE) 等, 都会为它增加形形色色的定义。

当然, Domino/Notes不是万能的。例如, Domino/Notes不能 (或不适合) 实现关系数据库擅长的基于数据的联机事务处理 (OLTP), 如账务处理、库存、储蓄等功能。

1.1.2 Domino/Notes所具备的功能

Lotus公司用3C确定Domino/Notes具备的功能, 如下:

- 通信 (Communication)。
- 协作 (Collaboration)。
- 协调 (Coordination)。

Internet的发展为Domino/Notes实现3C注入了新的动力。Lotus强调围绕以下三个方面加强Domino/Notes的功能。