

Intranet 实用手册

Vasanthan S . Dasan 著
Luis R . Ordorica

史习正 史习军 译
史美林 审

清华大学出版社
Prentice-Hall International, Inc .

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书阐述了与 Intranet 这一主题相关的基础知识和多种实用技术。内容包括: Intranet 的定义、种类和用途以及计算机网络的基础知识;建立 Intranet 环境的策略,构成 Intranet 服务的各种要素以及建立这些服务的步骤和方法,如防火墙和代理服务、远程访问服务、名字服务、文件共享、电子邮件、Java 机、万维网服务等。本书内容主要基于 Sun 公司的 Solaris 操作系统和 Microsoft 公司的 Windows 操作系统,特别强调这两种操作系统的互操作问题。

本书内容充实易懂、图文并茂。书中有大量实例和实用工具的介绍。本书对于准备和正在实施 Intranet 的各种组织中的信息部门决策层领导以及 Intranet 系统管理人员都具有较高的阅读价值,对于希望了解 Intranet 的一般读者也是一本很好的由浅入深的入门指南。

原书名: **Hands-On Intranets**

原书作者: Vasanthan S . Dasan Luis R . Ordorica

Copyright 1998 by Prentice-Hall, Inc .

Chinese Language edition published by Tsinghua University Press .

本书中文版专有出版权由 Prentice-Hall 公司授予清华大学出版社,版权为清华大学出版社所有。未经出版者书面允许,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

北京市版权局著作权合同登记号: 01-98-2290 号

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有 Prentice-Hall 激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: Intranet 实用手册

作 者: Vasanthan S .Dasan Luis R .Ordorica

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

[http:// www .tup .tsinghua .edu .cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)

印刷者: 丰华印刷厂

发行者: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13.5 字数: 316 千字

版 次: 1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-03272-6/ TP·1751

印 数: 0001 ~ 5000

定 价: 26.00 元

译 者 序

Solaris, Windows 95 和 Windows NT 都是当今应用十分广泛的操作系统。而 Intranet 随着万维网技术的发展和成熟正处在方兴未艾的阶段。本书的焦点就是讲述如何利用上述流行的产品去实现当今热门的技术——Intranet。本书是一本实用性很强的参考书、工具书和技术资料。本书首先阐述了 Intranet 的基本概念和基础知识,然后详细讲述了实现 Intranet 各个环节的实施方法和具体步骤。本书对于从事 Intranet 的工程技术人员和系统管理员都具有很高的实用价值,对于各种企业、组织的信息部门的领导者和决策者有较大的参考价值,对于一般读者也是一本入门的参考书。

序

当今,许多企业都将其 IT 投资更多地应用在 Intranet 上而不是 Internet 上。而且预计到 2000 年这方面的投资将会增加一倍。

Intranet 能够带来效率的提高和运营成本的降低。正是这样的投资回报使得许多企业都着眼于 Intranet。Intranet 所带来的投资回报可以反映在许多方面,而不仅仅是用能运行于异种机环境下的基于万维网的前端应用和基于标准的基础设备来淘汰和代替那些专用系统。有些企业在实施了 Intranet 后的短短几周而不是几个月或几年就获得了 1000% 的投资回报。

Sun 公司在机构内实施了统一的 Intranet 后的第一年内就节省了二千五百万美元。我们立即将 400 页之多的书面资料转变为万维网主页,从而为工作场所内的职工提供了动态的产品信息。我们用易于更新的基于 HTML 的工具替代了专业人员和支持系统。

您的企业同样也可以应用 Intranet 来节省费用、降低成本和提高生产力。当一个企业从通过 Intranet 来共享信息发展到更高一个层次,即进行动态的协同事务处理的时候,工作效率会进一步大大提高。本书将帮助读者实现这一目标。书中综合介绍了组成 Intranet 的基本要素并详细讲述了如何建立 Intranet 的各个步骤,其中包括了关于 Intranet 实施的几乎所有内容,而且叙述浅显易懂。书中体现出的作者所采取的非常务实的方法很好地证明了 Sun 公司在实施自己的 Intranet 时所完成的领先的工作。

Bill Perto

SUN 微系统公司

国际市场部市场开拓部主管

前 言

当今,许多企业都在淘汰那些基于昂贵的专用技术的计算环境,取而代之以 Intranet,这一基于 TCP/ IP、开放的和基于标准的计算环境。为了响应这一转变,众多计算机厂商都将这一基于标准的技术融入到了自己的产品中。例如,微软公司在其 Windows 95 操作系统中就提供了 TCP/ IP 的支持。

在建立 Intranet 过程中,系统和网络管理员会遇到一些新的问题。因为 Intranet 是基于异构计算环境的,所以它需要管理员具有更广泛的技术能力。例如,许多流行的 Intranet 服务都是建立在运行 UNIX 操作系统的服务器上的,因此,系统管理员就必须掌握在这类操作系统上实现 Intranet 服务的方法。同样地,因为访问 Intranet 服务的客户机大多数都是运行 Windows 95 或 Windows NT 的,所以系统管理员还需要精通这些操作系统。

Intranet 管理员的工作除了进行用户培训和书写管理文档以外,还包括安装、配置和监控一个异构的计算环境以及排除产生的故障。这些任务是很艰巨的,因为 Intranet 的性质决定了它需要范围很广的跨平台管理技能。

曾经只熟悉某一特定计算环境的许多系统管理员正在遇到学习新技术的挑战,只有这样,他们才能跟上协同计算的变化步伐。Intranet 给企业带来了许多益处,但同时它引入的异种机环境提出了对新的管理知识和技术的要求。

本书是管理 Intranet 的指南。我们的目标就是通过讲解和应用实例使读者能够掌握建立和维护 Intranet 的方法。我们将先讲述基本的 Intranet 服务,然后一步步地讲解建立这些服务的步骤。我们还将给出相关万维网站点,以便读者能够获得进一步的有关资料。

本书着重于 Solaris、Windows 95、Windows NT 之间的互操作问题。尽管市场上存在有许多讲述这些操作系统的书籍,但是我们认为还需要这样一本书,它讲述如何建立由这三种操作系统组成的 Intranet。在本书中,我们将介绍如何把 Solaris 操作系统所支持的协议和服务与由运行 Windows 95 和 Windows NT 的客户机和服务器组成的网络集成在一起。

本书还介绍了企业如何采纳 TCP/ IP 的途径以及如何实现 Intranet 所带来的更好的通信和更低的成本。例如,我们将探讨在 Intranet 上如何访问传统的数据库资源。

本书的读者对象是那些有一定安装和管理 Solaris 或 Windows 95 等操作系统经验的系统和网络管理员,对于企业信息服务部门的领导者有很大的实用价值。对于想了解 Intranet 是如何工作的一般用户,本书也有较大的帮助。

目 录

第一部分 概 论

第 1 章 序言.....	2
1.1 什么是 Intranet	2
1.1.1 一个异构的计算环境.....	2
1.1.2 一个开放的基于客户/服务器的计算环境	2
1.1.3 适合于企事业单位的网络计算环境.....	3
1.1.4 Intranet 服务	3
1.2 为什么要使用 Intranet	4
1.3 Intranet 的益处	5
1.3.1 改善通信能力.....	5
1.3.2 降低占有成本.....	5
1.3.3 更好的互操作能力.....	6
1.4 Intranet 的实施	7
1.4.1 商用 Intranet	7
1.4.2 非商用 Intranet	8
1.5 小结	8
第 2 章 大规模和小规模的 Intranet	9
2.1 企业组织的增长和 Intranet 服务的水平	9
2.2 工作组级 Intranet——图形设计公司	10
2.3 部门级 Intranet——人才服务代理机构	11
2.4 企业级 Intranet——计算机制造公司	12
2.5 小结.....	13

第二部分 建立网络基础设施

第 3 章 网络互联基础	16
3.1 网络模型.....	16
3.2 TCP/ IP 网络的通信	17
3.2.1 TCP 和 UDP	18
3.3 IP 地址	18
3.3.1 子网	18

3.4	局域网和广域网.....	19
3.4.1	网络设备	19
3.4.2	因特网访问	19
3.5	网络分析和配置命令.....	19
3.5.1	ifconfig 命令	20
3.5.2	ping 命令和 traceroute 命令	20
3.5.3	netstat - r 命令	21
3.5.4	系统引导时的网络配置文件	22
3.6	小结.....	22
第4章	防火墙和代理服务	23
4.1	什么是防火墙.....	23
4.2	防火墙提供的因特网服务.....	24
4.3	代理服务.....	25
4.3.1	高速缓存	25
4.3.2	日志功能	25
4.3.3	过滤功能	26
4.3.4	DNS 服务	26
4.4	代理服务器的缺陷.....	26
4.4.1	缓存过时的文档	26
4.4.2	安全的万维网事务处理	26
4.5	代理服务器缓存和万维网浏览器.....	26
4.6	级联代理.....	27
4.6.1	避免不必要的代理访问	27
4.6.2	自动的代理服务配置	28
4.7	商业的代理服务器.....	28
4.8	小结.....	28
第5章	建立远程访问服务	29
5.1	什么是 PPP	29
5.2	远程访问配置概要.....	30
5.3	在 Solaris 服务器上设置 PPP 服务	31
5.3.1	网络的配置信息	31
5.3.2	PPP 设置脚本	32
5.4	在 Windows 95 上设置 PPP 客户	33
5.4.1	网络配置信息	33
5.4.2	PPP 配置	34
5.4.3	建立 PPP 连接	39
5.4.4	PPP 连接的自动进行	41
5.5	远程文件共享和打印.....	41

5 5 1	设置打印机	42
5 6	优化远程访问.....	42
5 6 1	在 PPP 上使用基于 Winsock 的应用程序	42
5 6 2	使用多个 TCP/ IP 配置	42
5 6 3	远程使用基于 X 的应用程序	42
5 6 4	其他有用的 Windows 95 应用程序	43
5 7	小结.....	43

第三部分 建立 **Intranet** 服务的基础设施

第 6 章	以服务器为中心的计算机技术	46
6 1	什么是服务器为中心的计算机技术.....	46
6 1 1	以服务器为中心计算机技术的益处	46
6 2	“瘦”客户机.....	47
6 3	网络服务.....	47
6 4	小结.....	47
第 7 章	管理操作系统软件	48
7 1	操作系统安装基本知识.....	48
7 1 1	用户配置文件	48
7 1 2	操作系统的用户自定义安装	49
7 1 3	安装后配置操作系统	49
7 2	Solaris JumpStart	49
7 2 1	JumpStart 的组成.....	50
7 2 2	JumpStart 概述.....	50
7 2 3	建立安装/ 引导服务器.....	50
7 2 4	建立设置文件服务器	51
7 2 5	创建 JumpStart 设置文件	51
7 2 6	基本的 JumpStart 设置文件	51
7 2 7	配置 JumpStart 设置文件	52
7 2 8	JumpStart 设置文件中的其他安装参数	52
7 2 9	允许需进行系统安装的客户机	53
7 2 10	引导系统安装客户机.....	54
7 2 11	支持其他的系统安装客户机.....	54
7 3	Windows 的安装	54
7 3 1	setup 安装程序	55
7 4	Windows 机器设置文件	55
7 4 1	Setup	55
7 4 2	System	56
7 4 3	计算机名称和组织名称	56

7 4 4	网络	56
7 4 5	Microsoft TCP/ IP	57
7 4 6	网络驱动器	57
7 4 7	软件安装	57
7 4 8	网络打印机	58
7 5	操作系统安装后的配置.....	58
7 5 1	Solaris JumpStart	59
7 5 2	Windows	60
7 6	高级话题.....	61
7 6 1	建立 JumpStart 引导服务器	61
7 6 2	支持操作系统的多个版本	61
7 7	小结.....	62
第 8 章	软件管理	63
8 1	软件管理问题的提出.....	63
8 2	软件安装的方法.....	63
8 2 1	本地安装软件的软件管理	63
8 2 2	网络化的软件管理	63
8 3	Solaris 的软件管理.....	64
8 4	一个简单的软件管理举例.....	66
8 4 1	在服务器上安装软件	66
8 4 2	创建软件的包装文件	66
8 4 3	共享软件	67
8 4 4	增加对其他客户机平台的支持	67
8 4 5	扩展软件包装文件	68
8 4 6	增加对软件多个版本的支持	69
8 5	其他的软件管理需求.....	71
8 5 1	软件使用监控	71
8 5 2	服务器复制	71
8 5 3	许可权管理	72
8 6	Windows 的软件管理	72
8 6 1	Windows 注册表	73
8 7	小结.....	73
第 9 章	创建用户账号	74
9 1	什么是用户账号.....	74
9 2	Solaris 的用户账号.....	75
9 3	集中的 Solaris 用户账号管理	75
9 4	关于 Solaris 用户账号管理的几点建议	76
9 4 1	集中创建用户账号	76

9.4.2	考虑系统的扩展性	77
9.4.3	使用一个统一的用户标识方案	77
9.4.4	创建用户设置文件	77
9.4.5	制定名字服务策略	77
9.4.6	使用主目录服务器	78
9.5	Solaris 的用户账号管理工具	78
9.6	创建 Solaris 用户账号时的附加工作	79
9.6.1	电子邮件账号	79
9.6.2	磁盘空间配额	79
9.6.3	Solaris 的访问权限	79
9.7	创建 Solaris 用户账号	80
9.7.1	建立主目录服务器	81
9.7.2	创建用户账号	81
9.7.3	配置 NIS auto_home 映射表	84
9.7.4	为 Solaris 用户设置磁盘空间配额	85
9.8	Windows 环境下的用户账号	85
9.8.1	Windows 的用户账号管理工具	86
9.8.2	Windows 的用户认证	86
9.8.3	Solaris 和 Windows NT 的互操作性	86
9.9	Windows NT 的用户账号管理	86
9.10	Windows 95 的用户账号管理	87
9.11	在 Windows NT 上创建用户账号	88
9.12	使 Windows 95 的用户口令有效	89
9.13	小结	90
第 10 章	建立文件共享和打印服务	91
10.1	什么是 NFS	91
10.1.1	NFS 文件共享的使用	91
10.1.2	裁剪 NFS	92
10.2	异构环境下的文件共享服务	92
10.2.1	异种机环境下文件共享服务的限制	93
10.3	Samba 的文件共享和打印服务	94
10.4	建立异构环境下的文件共享服务	94
10.4.1	设置 NFS 服务器	95
10.4.2	设置 Solaris NFS 客户机	95
10.4.3	设置 Samba 服务	96
10.4.4	Windows 客户机的配置	98
10.5	小结	100
第 11 章	名字服务	101

11.1	什么是名字服务	101
11.2	应用名字服务管理网络资源	101
11.2.1	别名	102
11.3	名字服务	102
11.3.1	Solaris 的名字空间	102
11.3.2	Windows 的名字空间	103
11.4	固定的名字空间	103
11.4.1	Solaris AutoFS	103
11.4.2	Windows 环境统一命名编码	104
11.5	个人名字空间	104
11.5.1	Solaris 的符号连接	104
11.5.2	Solaris 外壳启动文件	105
11.5.3	Windows 的快捷键	105
11.6	小结	105
第 12 章	建立域名服务	106
12.1	主机名的变换	106
12.2	DNS 名字空间	107
12.2.1	DNS 的域	107
12.2.2	DNS 的域名	108
12.2.3	Intranet 上的 DNS 域	108
12.2.4	DNS 的管辖区域	109
12.3	如何获得一个 DNS 域名	109
12.4	DNS 服务器	109
12.4.1	权威的和非权威的 DNS 服务器	110
12.4.2	主 DNS 服务器的组成	110
12.5	DNS 别名	110
12.5.1	DNS 的别名服务	111
12.6	DNS 的名址变换	111
12.6.1	Solaris 的 DNS 名址变换器	111
12.6.2	Windows 的 DNS 名址变换器	111
12.7	建立 DNS 服务	112
12.7.1	所需完成的任务	112
12.7.2	任务概述	112
12.7.3	配置根 DNS 服务器	112
12.7.4	配置子域 DNS 服务器	116
12.7.5	启动 DNS 服务	119
12.7.6	测试和验证 DNS 服务器	120
12.7.7	在客户机系统上建立 DNS 的使用	121

12.7.8	Solaris 客户机端的 DNS 配置	121
12.7.9	Windows 客户机上的 DNS 配置	122
12.8	DNS 和 NIS 的集成	124
12.8.1	需预先完成的任务	124
12.8.2	配置支持 DNS 的 NIS 服务器	124
12.9	DNS 和邮件服务	125
12.10	DNS 应用程序编程接口	126
12.11	DNS 逆序名字查找	126
12.12	小结	127
第 13 章	建立电子邮件服务	128
13.1	电子邮件的工作原理	128
13.1.1	电子邮件的组成	128
13.1.2	电子邮件地址	129
13.2	电子邮件的应用	129
13.2.1	邮件别名	130
13.2.2	邮件转发	130
13.2.3	邮件过滤和自动回复	131
13.3	设置邮件传输代理	132
13.3.1	设置邮件服务器的步骤	132
13.3.2	在客户机上设置基于 NFS 的邮件访问	133
13.4	设置 POP3 和 IMAP4 服务	133
13.4.1	设置 IMAP4 服务	133
13.5	设置电子邮件地址别名	134
13.5.1	验证电子邮件地址	135
13.6	小结	136
第 14 章	MIME	137
14.1	什么是 MIME	137
14.1.1	MIME 的使用	137
14.2	MIME 信息头	137
14.3	在电子邮件中使用 MIME	138
14.3.1	建立 MIME 类型与外部浏览软件的对应关系	139
14.4	在万维网上使用 MIME	139
14.4.1	内部显示 MIME 数据	140
14.4.2	使用插件显示 MIME 数据	140
14.4.3	MIME 和 HTTP	140
14.5	识别 MIME 内容类型	141
14.5.1	在 Solaris 的电子邮件中 MIME 内容类型的识别	142
14.5.2	在 Windows 的电子邮件中 MIME 内容类型的识别	142

14 5 3	万维网服务器上的 MIME 内容类型的识别	142
14 5 4	万维网浏览器上的 MIME 内容类型的识别	143
14 6	小结.....	143
第 15 章	“零”管理客户机	144
15 1	桌面系统的计算问题.....	144
15 2	Solaris 的 AutoClient	145
15 2 1	AutoClient 的安装	145
15 2 2	AutoClient 的更新	146
15 2 3	AutoClient 的缺点	146
15 3	台式 PC 的占有成本	147
15 4	进入 JavaStation	147
15 4 1	Java Station 的优点	148
15 4 2	HotJava Views 用户环境	148
15 5	建立 JavaStation 服务器	149
15 5 1	安装 JavaStation 服务器软件	150
15 5 2	配置 JavaStation 服务器	151
15 6	JavaStation 的实施	153
15 7	小结.....	153
第 16 章	万维网服务	154
16 1	万维网的客户机/ 服务器模型	154
16 1 1	万维网的优点.....	154
16 1 2	万维网的缺点.....	155
16 2	万维网服务的种类.....	155
16 2 1	超文本传输协议.....	155
16 2 2	衍生的万维网服务.....	155
16 3	万维网的安全机制.....	156
16 3 1	安全的 HTTP	156
16 3 2	身份证明.....	156
16 3 3	署名.....	156
16 4	HTML 转换工具	157
16 5	万维网服务的管理.....	158
16 5 1	万维网服务器的命名.....	158
16 5 2	万维网站点的组织.....	158
16 5 3	万维网站点的一致性.....	159
16 5 4	万维网集中化管理的模型.....	160
16 6	小结.....	160
第 17 章	建立万维网服务	161
17 1	万维网服务器软件的选择.....	161

17.1.1	无著作权的万维网服务器软件.....	161
17.1.2	商业的万维网服务器软件.....	162
17.1.3	商业的万维网服务器软件的优点.....	163
17.2	在 Solaris 上安装 Apache 万维网服务器	164
17.2.1	任务概述.....	164
17.2.2	安装前的准备工作.....	164
17.2.3	下载 Apache 软件	164
17.2.4	编译 Apache	164
17.2.5	安装 Apache 服务器软件	165
17.2.6	Apache 设置脚本文件	165
17.2.7	Apache 服务器的检验	166
17.2.8	Apache 服务器的自动启动	166
17.3	Apache 服务器的配置	167
17.3.1	httpd.conf 文件	167
17.3.2	access.conf 文件.....	168
17.3.3	srm.conf 文件.....	168
17.3.4	在服务器上添加文档.....	168
17.4	在 Solaris 上安装 Netscape FastTrack Server	169
17.4.1	任务概述.....	169
17.4.2	安装的准备工作.....	169
17.4.3	下载 Netscape FastTrack Server 软件	170
17.4.4	安装 Netscape FastTrack Server 软件	170
17.4.5	安装 Netscape FastTrack Server	172
17.5	安装后的工作.....	174
17.5.1	允许用户出版主页.....	174
17.6	小结.....	175
第 18 章	公共网关接口	176
18.1	什么是公共网关接口	176
18.1.1	为什么要使用 CGI	176
18.1.2	CGI 的缺点	177
18.1.3	在服务器上的 CGI 程序	177
18.1.4	cgi-bin 目录	177
18.2	CGI 的工作原理	177
18.3	CGI 的用途.....	177
18.4	CGI 程序的使用	179
18.4.1	GET 命令	179
18.4.2	CGI 程序举例——Perl	180
18.4.3	POST 命令	181

18 5	使用 HTML 表单向 CGI 输入参数	183
18 5 1	password 与 hidden 输入类型	183
18 6	小结.....	184
第 19 章	公共网关接口的应用	185
19 1	CGI 在 Intranet 上的应用	185
19 1 1	CGI 的应用	185
19 1 2	CGI 的优点	185
19 2	CGI 应用举例——雇员电话簿.....	186
19 2 1	CGI 应用程序概要.....	186
19 2 2	雇员数据.....	186
19 2 3	HTML 表单	186
19 2 4	CGI ——Perl 脚本.....	187
19 3	CGI 程序中状态的保持.....	190
19 3 1	在 CGI 中应用‘隐藏域’技术	190
19 4	CGI 应用举例——主机状态.....	191
19 5	小结.....	193
附录	参考资料一览.....	194

第一部分

概 论

第 1 章 序 言

1.1 什么是 Intranet

Intranet 的核心是在异构的计算环境中促进信息交换。这种信息交换不仅发生在不同的硬件平台之间,更重要的是发生在不同的操作系统环境之间。

本书主要讨论以下几种操作系统环境:

Solaris 2 .x

Windows NT Version 4 .0

Windows 95

1.1.1 一个异构的计算环境

在一个典型的 Intranet 计算环境中,我们可以发现不同的硬件平台、不同的操作系统环境和不同的窗口系统环境(用户界面)之间无缝地进行着通信和数据交换。

1.1.2 一个开放的基于客户/服务器的计算环境

Intranet 也是一个基于客户/服务器进行计算的应用实例。信息的处理是分布式的,客户机通过网络与服务器配合来执行计算任务。

为了说明在 Intranet 中客户/服务器模式是如何应用的,让我们考虑这样一个情景,某一 Intranet 的用户想了解他或她的退休基金是如何运作的。这些信息可以在公司的万维网(Web)站点上得到。为了访问这些记录,用户所做的所有操作就是启动一个万维网浏览器并访问这个万维网站点。

下面详细说明在客户端的万维网浏览器和万维网站点上的万维网服务器之间所发生的一系列事件。

万维网浏览器通过网络向万维网服务器请求一页包含有退休基金余额申请表的网页。

运行在万维网服务器上的一个进程处理这一请求,然后以 HTML 代码方式将含有申请表的网页发送给请求者。

万维网浏览器解析 HTML 指令后,将退休基金余额申请表显示在屏幕上。申请表中包含有让申请者填写的姓名、口令和用户标识的空白栏。

用户填写好申请表后,按下“提交”键。

万维网服务器确认了用户的姓名和口令之后将输入的信息传给 CGI 程序。