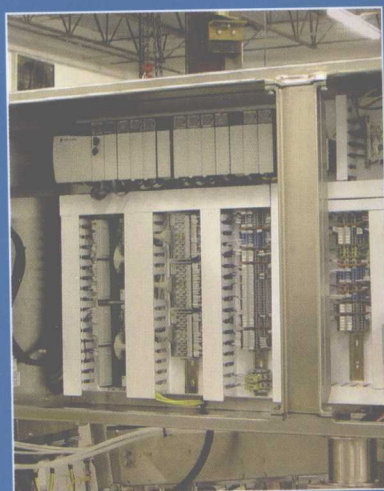


From Administrator, For Administrator

- 系统了解Sun主机及其构架
- Solaris从此不再高深莫测
- 一种问题多种解决方案，最大限度地开拓您的思维



Sun小型机管理指南

张学胜 王峰 编著

From Administrator to Administrator

- The Administrator's Role
- The Administrator's Responsibilities
- The Administrator's Skills
- The Administrator's Qualities



Sun 小太阳

1998-1999

From Administrator,
For Administrator

Sun小型机管理指南

张学胜 王峰 编著

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

Sun 小型机管理指南 / 张学胜, 王峰编著. —北京: 人民邮电出版社, 2008.7
ISBN 978-7-115-18040-7

I. S… II. ①张…②王… III. 操作系统 (软件), Solaris
IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 061847 号

内 容 提 要

本书系统地介绍了 Sun 的操作系统 solaris、Sun 的硬件产品及其常用的工具软件 (如: Solstice DiskSuite 等) 等知识。

全书共分为 17 章和 11 个附录, 全面地介绍了 Sun 为中国市场提供的主要产品 (主机/存储), Solaris 系统的安装步骤, BootPROM 的管理, Solaris 系统的启动与关闭, 用户及组的管理, 文件系统管理, 消息管理, 软件包管理, 补丁维护, 磁盘管理, 卷管理, 网络管理, 系统管理, 系统性能监视, 压缩与解压缩, 备份与恢复, SDS 管理等主要内容。11 个附录则详细介绍了从光驱、网络安装 Solaris 系统, 克隆 Solaris 系统, 升级主机的 OBP 版本, 升级 T3 控制器, Sun Fire 4800 的 Firmware, Sun File E4900 的安装步骤, 使用 Solaris 的系统帮助, 安装配置 SAMBA 服务器, 配置 DHCP 服务器, SunCluster+Oracle 的安装等内容。

本书图文并茂, 语言生动, 解决问题思路清晰。本书可以作为 Sun 小型机管理员和 Sun 初学者的操作手册和参考书。

Sun 小型机管理指南

◆ 编 著 张学胜 王 峰

责任编辑 俞 彬

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京顺义振华印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 16.75

字数: 494 千字

印数: 1—3 000 册

2008 年 7 月第 1 版

2008 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18040-7/TP

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)67132687 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前言

谨以此书献给一线的 Sun 小型机管理员和准备涉足此道的兄弟们！

接触 Sun 的软、硬件产品已经有些年头，现在回头望望走过的路，确实感慨良多！

- 感慨一：记得当年几乎跑遍了所有的书店，终于买回了几本讲述 Sun 的书籍（包括影印版的外文书），如饥似渴读完后，发现这些书要么理论性太强，要么浮于表面，根本解决不了实际问题。
- 感慨二：互联网上虽然有很多关于 Sun 的资料、帖子，而且里面不乏精华文章，但过于凌乱，甚至误点很多，给实际工作造成了困难。
- 感慨三、基本上所有讲述 Sun 的资料都只是在独立地讲解其操作系统 Solaris，而未成系统地讲述完成某一功能所需的精确步骤，因此实用性不强。

时光匆匆，如白驹过隙，一晃几年的时间从指尖悄悄溜走，如今 Sun 的小型机已经遍地开花，早已和 IBM、HP 三足鼎立，且有超越之势。但前几天去逛书店时，发现市场上关于 Sun 的书籍依旧是几年前的那几本，“人面不知何处去，桃花依旧笑春风”，自己已不是当年的我，可是书还是当年的书。于是脑海中闪出了一个念头：“我要写本书，将我的经验汇集其中，掀起 Sun 小型机神秘的盖头，让那些如几年前的我的 Sun 小型机管理员有了它的陪伴，能够多休息、少熬夜！让那些准备涉足此道的兄弟们有了它的陪伴，能够轻松入门，迈出成功的第一步！”这是我的初衷，也是我的最大愿望！

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏之处，敬请读者批评指正！E-mail 联系地址为 asheng_wh@hotmail.com，欢迎读者来信交流。

作者

2008 年 5 月

目 录

第1章 Sun 公司简介	1
1.1 Sun 公司简介	1
1.2 Sun 公司大事记	2
1.3 Sun 的软件技术	4
1.3.1 SUNONE	4
1.3.2 Java 技术	4
1.3.3 操作环境	4
1.4 Sun 公司的项目与服务	5
1.4.1 SunTone 项目	5
1.4.2 iForce 项目	5
1.4.3 “阳光联盟”项目	5
1.4.4 Sun 的服务项目	5
第2章 Sun 为中国市场提供的主要产品 (主机/存储)	7
2.1 工作站	7
2.2 服务器	9
2.2.1 酷线程 (CoolThreads) 服务器	9
2.2.2 入门级 (Entry-Level) 服务器	10
2.2.3 中端 (Midrange) 服务器	16
2.2.4 高端 (High-End) 服务器	20
2.2.5 电信 (Netra) 服务器	22
2.3 存储产品	22
第3章 Solaris 操作系统介绍及安装	26
3.1 Solaris 操作系统介绍	26
3.2 OE 与 OS	27
3.3 Solaris 操作系统的安装	27
3.3.1 Solaris 支持的平台	27
3.3.2 Solaris 的安装方法	28
3.4 64 位和 32 位的鉴别和互换	28
3.4.1 检查系统的运行模式 (32 位/64 位)	29
3.4.2 32 位/64 位之间互换的方法	29
3.5 Sun 主机、存储 CONSOLE 口线序	30
3.5.1 CONSOLE 线缆及线序	30
3.5.2 DB-9、DB-25、RJ-45 的线序图	31
3.5.3 DB-9 和 DB-25 的针脚信号	32
3.6 如何操作 TC	33

3.6.1 TC 简介	33
3.6.2 设置 TC	34
3.6.3 通过 TC 连接 Sun 服务器 CONSOLE 口	36
3.6.4 配置 TC 的默认网关	37
3.6.5 如何进入 OK 状态	37
3.6.6 如何复位 BUSY 状态的端口	37
3.6.7 TC 的管理状态及命令	38
第4章 Boot PROM 管理	40
4.1 Boot PROM 介绍	40
4.2 NVRAM 介绍	40
4.3 开机自检	41
4.4 Boot PROM 命令	42
4.4.1 banner 命令	43
4.4.2 boot 命令	43
4.4.3 help 命令	43
4.4.4 printenv 命令	46
4.4.5 setenv 命令	47
4.4.6 reset-all 命令	47
4.4.7 set-defaults 与 set-default 命令	48
4.4.8 show-devs 命令	48
4.4.9 probe 命令	48
4.4.10 sync 命令	50
4.4.11 show-disks 命令	51
4.4.12 show-nets 命令	51
4.4.13 devalias 命令	51
4.4.14 nvalias 命令	52
4.4.15 nvunalias 命令	52
4.4.16 nvedit 命令	52
4.4.17 #eeprom 命令	53
4.4.18 cd 命令	54
4.4.19 .properties 命令	54
第5章 Solaris 系统的启动与关闭	56
5.1 启动过程描述	56
5.2 ok 提示符下的启动命令	57
5.2.1 boot	57
5.2.2 boot-s	57

5.2.3	boot-a	57	6.8.3	保存失败的登录尝试	76
5.2.4	boot cdrom	58	6.8.4	禁止超级用户远程登录	76
5.2.5	boot cdrom -s	58	6.8.5	监视谁使用了 su 命令	77
5.2.6	boot -r	58	6.8.6	finger 命令	78
5.2.7	boot-x	59	6.8.7	last 命令	79
5.2.8	boot-V	59	6.8.8	who 命令	79
5.3	操作系统下的重启命令	59	6.8.9	防止堆栈溢出	80
5.3.1	init 6	59	6.8.10	记账	80
5.3.2	reboot	60	6.8.11	关闭 inetd.conf 中不用的服务	80
5.3.3	reboot -r	60	6.9	初始化文件管理	81
5.3.4	reboot - cdrom	60	6.9.1	初始化文件	81
5.4	关机命令	60	6.9.2	shell 变量	81
5.4.1	init 5	60	6.9.3	shell 管理	82
5.4.2	init 0	61	第 7 章	文件系统管理	84
5.4.3	shutdown	61	7.1	文件系统介绍	84
5.4.4	halt	61	7.2	文件系统相关命令	86
第 6 章	用户及组的管理	62	7.2.1	df 命令	86
6.1	用户账号的组成部分	62	7.2.2	du 命令	87
6.2	admintool 图形工具	62	7.2.3	quot 命令	87
6.2.1	添加组	63	7.2.4	fsck 命令	88
6.2.2	添加用户	64	7.2.5	newfs 命令	89
6.2.3	修改用户	65	7.3	本地文件系统管理	90
6.2.4	删除用户	66	7.3.1	加载点	90
6.3	smc 图形工具	66	7.3.2	mount 命令	90
6.4	命令行方式下对组的操作	69	7.3.3	mountall 命令	90
6.4.1	创建组	69	7.3.4	umount 命令	91
6.4.2	删除组	69	7.3.5	umountall 命令	91
6.4.3	修改组	70	7.3.6	fuser 命令	91
6.5	命令行方式下对用户的操作	70	7.3.7	加载表 (/etc/mnttab)	91
6.5.1	增加用户	70	7.3.8	虚拟文件系统表 (/etc/vfstab)	92
6.5.2	删除用户	71	7.4	网络文件系统管理	92
6.5.3	修改用户	71	7.4.1	服务器上的 NFS 后台进程	93
6.6	用户、组相关命令	71	7.4.2	客户机和服务器上的 NFS 后台进程	93
6.6.1	groups 命令	71	7.4.3	NFS 的实现步骤	93
6.6.2	id 命令	71	7.4.4	NFS 相关命令的一些其他 常用用法	95
6.7	用户、组相关文件	72	7.5	虚拟文件系统管理	96
6.7.1	/etc/passwd 文件	72	7.5.1	/proc 文件系统	96
6.7.2	/etc/shadow 文件	73	7.5.2	tmpFS 文件系统	97
6.7.3	/etc/group 文件	73	7.5.3	fdFS 文件系统	97
6.7.4	/etc/default/passwd 文件	74	7.5.4	swapFS 文件系统	97
6.8	用户的安全性管理	74	7.5.5	cacheFS 文件系统管理	97
6.8.1	显示用户的登录状态	74			
6.8.2	暂时禁止用户登录	75			

第8章 消息管理	100	14.6 紧急转储管理	153
8.1 syslogd 后台进程	100	14.7 日期及时区管理	154
8.2 logger 实用程序	102	14.8 分辨率的设置	154
第9章 软件包管理	104	14.9 加密和解密	156
9.1 命令行	105	14.10 sys-unconfig 命令	156
9.2 admintool 图形工具	108	第15章 系统性能监视	158
9.3 prodreg 命令	109	第16章 压缩/解压缩、备份/恢复	163
9.4 程序包的日志文件	111	16.1 压缩/解压缩	163
9.5 程序包的管理文件	111	16.2 ufsdump 命令	163
第10章 补丁维护	114	16.3 ufsrestore 命令	166
10.1 Solaris 补丁介绍	114	16.4 fssnap 备份操作	168
10.2 如何得到 Sun 的补丁程序	114	16.5 fssnap 恢复操作	169
10.3 Solaris 补丁的管理	117	16.6 fssnap 备份和恢复操作实例	170
10.4 升级主机 OBP 版本	118	第17章 SDS 管理	175
10.5 升级 T3 控制器的 Firmware	118	17.1 SDS 的安装	175
10.6 升级 Sun Fire 4800 Firmware	118	17.1.1 基于 CLI 的安装方式	175
第11章 磁盘管理	119	17.1.2 基于 GUI 的安装方式	176
11.1 磁盘命名	119	17.2 用 SDS 镜像系统盘	179
11.2 磁盘分区	120	17.3 用 SDS 镜像非系统盘	181
11.3 prtvtoc 命令	126	17.4 用 SDS 创建 RAID0	181
11.4 iostat 命令	127	17.5 用 SDS 创建 RAID5	182
第12章 卷管理	128	17.6 如何更换 RAID1 中的硬盘	182
12.1 CDROM 卷管理	129	17.7 如何更换 RAID5 中的硬盘	183
12.2 软盘卷管理	130	附录 A 从光驱安装 Solaris 操作系统	184
12.3 虚拟卷管理	131	A.1 操作系统安装	184
第13章 网络管理	133	A.2 安装操作系统补丁	197
13.1 IP 地址的显示和设置	133	附录 B 从网络安装 Solaris 操作系统	200
13.2 网络服务	134	B.1 安装原理	200
13.3 路由和网关	135	B.2 安装环境描述	201
13.4 DNS 客户端设置	136	B.3 安装步骤	201
13.5 如何监测网络包	137	附录 C 克隆安装 Solaris 操作系统	206
13.6 强制网卡的工作模式	139	C.1 创建 Solaris Flash 归档文件	206
13.7 IPMP 配置	141	C.2 执行初始化安装	207
13.8 信任主机的设置及应用	142	附录 D 升级主机 OBP 版本	219
13.8.1 信任主机对用户的验证流程	143	D.1 显示目前的 OBP 版本	219
13.8.2 信任主机的设置涉及 3 个文件	143	D.2 准备升级环境	219
13.8.3 远程访问命令	144	D.3 升级过程	219
第14章 系统管理	145	D.4 验证 OBP 升级完成	221
14.1 HOSTNAME 的显示及更改	145	附录 E 升级 T3 控制器的 Firmware	222
14.2 MAC 地址的显示	146	E.1 显示目前的 Firmware 版本	222
14.3 确定硬件配置	147	E.2 准备升级环境	222
14.4 设备管理	147	E.3 升级过程	222
14.5 swap 空间管理	149	E.4 验证 Firmware 升级完成	224

附录 F 升级 Sun Fire 4800 的 Firmware.....	225	附录 J 配置 DHCP 服务器.....	245
F.1 显示目前的 Firmware 版本.....	225	附录 K Sun Cluster+Oracle 的安装.....	249
F.2 准备升级环境.....	225	K.1 Sun Cluster+Oracle 的安装规划.....	249
F.3 升级过程.....	225	K.2 安装 Solaris 9 操作系统.....	249
F.4 验证 Firmware 升级完成.....	227	K.3 调整操作系统内核参数.....	250
附录 G Sun Fire E4900 的安装步骤.....	228	K.4 配置操作系统环境.....	250
G.1 验证安装条件.....	228	K.4.1 创建组和用户.....	250
G.2 Sun Fire E4900 基本情况说明.....	228	K.4.2 配置网络环境.....	251
G.3 Sun Fire E4900 控制卡的配置及安装.....	229	K.4.3 建立双机互信关系.....	251
G.3.1 配置系统控制器.....	229	K.4.4 同步双机时钟.....	252
G.3.2 配置域.....	230	K.5 用 SDS 创建系统硬盘镜像.....	252
G.4 Sun Fire E4900 的开机步骤.....	230	K.6 IPMP 配置.....	252
G.5 Sun Fire E4900 的关机步骤.....	232	K.7 安装 Sun Cluster 3.1U4.....	253
附录 H 使用 Solaris 的系统帮助.....	233	K.7.1 安装 Web Console.....	253
H.1 man page 的组织方式.....	233	K.7.2 安装必须软件包.....	253
H.2 man page 的存放位置.....	233	K.7.3 安装 Sun Cluster 3.1U4.....	253
H.3 man 命令的高级使用技巧.....	234	K.7.4 设置定额设备 Quorum Device.....	254
附录 I 安装配置 samba 服务器.....	236	K.8 创建 diskset.....	254
I.1 下载 samba 软件.....	236	K.9 安装 Oracle 数据库 (nodeA).....	255
I.2 安装 samba.....	239	K.10 安装 Oracle 数据库 (nodeB).....	255
I.3 创建用户.....	240	K.11 创建 Oracle 数据库.....	256
I.4 配置 samba.....	240	K.12 安装 Oracle 的 dataservice.....	256
I.5 启动 samba.....	241	K.13 注册资源.....	260
I.6 测试共享访问.....	243		

第1章 Sun 公司简介

1.1 Sun 公司简介

1969 年, UNIX 的雏形在 Bell 实验室形成。

1972 年, UNIX 的第 2 版诞生, 该版本开始支持编程语言, 并且开始尝试用 NB (NB 是 C 语言的前身) 编写内核。

1973 年, UNIX 的第 4 版诞生, 该版本的内核和外壳全部采用 C 语言的。

1982 年, Bill Joy 与人合资在美国斯坦福大学成立了 Sun Microsystems 公司 (以下简称 Sun, 中文译为“太阳”)。Sun 公司基于 BSD 开发并发行了 SunOS, 后来又发行了 Solaris。

1986 年, Sun 公司上市, 在 Nasdaq 的代号为 SUNW (Sun 安装在 Solaris 上的所有软件包均以 SUNW 开头, 如关于存储区域网 SAN 的驱动程序包被命名为 SUNWsan……)。

Sun 公司创立伊始, 其创立者就率先提出“网络就是计算机”(The Network is The Computer) 的独特理念。这一理念指引着 Sun 各项技术的发展, 为全球各个重要的市场增添了极大的活力。这一理念也驱使 Sun 成为了向全球用户提供最具实力的网络计算系统、软件、服务和解决方案的领先供应商, 推动网络经济向前发展。

Sun 是开放式网络计算的领导者。20 多年来, Sun 一直对客户恪守着体现“开放思想”的重要承诺: 促进多种选择, 提供创新技术, 提升客户价值。

Sun 是世界上最大的 UNIX 系统供应商, 主要有 SPARC / UltraSPARC 系列服务器、工作站、基于 AMD Opteron 处理器和 INTEL Xeon 处理器的系列产品、SunRay 桌面系统、SunStorEdge 系列存储设备等硬件系统 (自从 Sun 收购 StorageTek 公司以后, Sun 的所有新的存储设备都被重新冠名为 SunStorageTek)、Solaris 操作系统、Java 软件, 以及 SunGRID 等各类服务等, 并以其高度灵活性、缩放性、可靠性、安全性和可用性等优异特性赢得了全球各个行业客户的青睐。2005 年 12 月, Sun 推出了基于其“酷线程”专利技术的新的“绿色经济型”服务器产品线, 开启了网络计算的新时代。在这样一个越来越以网络为中心的环境, 为 Sun 在全球开拓市场创造了难得的机遇。

Sun 是信息技术的领先提供商, 这缘于它拥有以下几个特点:

- 以网络计算为核心的产品线;
- 由解决方案所引领的销售模式;
- 作为核心技术的基础设施系统;
- 具有革新性的组织机构;
- 研发上的巨大投入;
- 与合作伙伴共赢的合作策略;
- 以客户为中心的发展战略。

Sun 的足迹遍及 100 多个国家和地区,在美国、欧洲、中东、非洲以及亚太等地区, Sun 产品的市场份额都在攀升,广大客户对 Sun 的喜爱和欢迎,预示着她将在新的世纪中取得更加辉煌的业绩!

Sun 公司的国际网址为: <http://www.sun.com>

Sun 公司的中文网址为: <http://www.sun.com.cn>

Sun 公司的中国服务热线为: 800-810-0035

1.2 Sun 公司大事记

1982 年: Sun 第一台工作站面世。

1983 年: SunOS 1.0 发布。

1984 年: Sun 发布 NFS 技术。

1985 年: SunOS 2.0 正式支持 NFS 技术。

1987 年: Sun 进入中国市场。

1988 年: SunOS 4.0 开始支持 SPARC 处理器,开始使用虚拟内存技术;
Sun 的营收额达 10 亿美元,成为有史以来发展最快的计算机公司;
Sun 公司第一台产品卖给中国大学。

1992 年: Solaris 2 发布,开始支持多处理器系统、开始使用线程技术;
Sun 荣登《财富》周刊杂志全球 500 家公司排行榜;
Sun 在中国正式打入商用计算机市场。

1994 年: Sun 公司主页 www.sun.com 正式启用。

1995 年: Sun 的 Java 技术问世,并且开始在中国推广;
Sun 产品获得 ISO 9001 和 ISO 9002 认证;
Sun 在中国大力推广互联网技术;
Solaris 2.5 开始支持 UltraSPARC 处理器。



注意

典型的 Sun 系统的 CPU 采用的是 SPARC / UltraSPARC 芯片,早期的处理器有 SPARC 5、SPARC 10、SPARC 20 等类型,它们的主频多在 40~60 MHz 之间;1995 年后 CPU 开始采用 UltraSPARC 芯片,从此 CPU 的主频开始跳跃式增长,目前 2.0 GHz 的 UltraSPARC 芯片已经开始供货。

1996 年: Sun 在中国推广 Ultra 工作站产品;
自 1996 年开始,每年一届的 JavaOne 开发者大会在旧金山举行。

1997 年: Solaris 2.6 开始支持 1TB 大文件;
Sun 在中国推出 Sun Enterprise 10000 服务器;
Sun 先后在中国成立 5 所大型的 Java 实验中心、10 所 Java 大学、22 所 Java 方案中心。

1998 年: Sun 在中国推出 Java 2 软件平台,这一跨世纪软件技术可提供更快、更富弹性和更完整的功能。
Solaris 7 采用 64 位技术,开始支持 Java。

1999 年: Sun 创建“Sun 中国开发商联盟(SCDA)”(现已更名为“阳光联盟”),旨在为中国开发商会员提供 Sun 最新技术信息和 Sun 软件技术,共同推出优秀的本地化应用方案;
Java 2 的 3 个版本 J2EE、J2SE、J2ME 问世。

2000 年: Sun 在全球及中国范围发布 iForce 计划,推动企业网络化进程;

- Sun 推出新一代微处理器 UltraSPARC III;
- Sun 提出“管理服务, 而不是管理服务器”的新软件策略;
- Sun 推出面向网络经济的存储器, SUNStorEdge T3 阵列隆重面市;
- Solaris 8 增加支持 SSL 级别的 Web 应用。
- 2001 年: Sun 推出 Sun 开放网络环境 (SUNONE), 它是 Sun 在致力于在其系统和开发环境下为企业
提供端到端架构的宏伟目标中的一项最重要的计划;
- Sun 成为 2001 年北京第 21 届世界大学生运动会唯一指定信息系统服务器供应商;
- Sun 在中国成立“Sun 中国工程研究院”, 旨在把国外最先进的软件技术介绍到中国, 并促进中国软件业的发展;
- Sun 推出采用 UltraSPARC III 技术的新型中档服务器 Sun Fire Midframe 系列;
- Sun 推出采用 UltraSPARC III 技术的高端旗帜产品 Sun Fire 15000 服务器;
- Sun 与日立数据系统公司 (HDS) 合作推出新的 SUNStorEdge 9900 系列存储产品。
- 2002 年: Sun 提出“*We make the network.*”的崭新理念, 以推动网络经济的发展;
- Sun 与教育部科学技术司联合举办“2002 中国教育及科研计算机应用与网络研讨会”, 并向教育部捐赠价值 2 亿美元的软件;
- Sun 以 SUNONE 整合 Sun 全线软件产品品牌;
- Sun 公司第一次亚太区 iForce 合作伙伴峰会在上海召开;
- Sun 的 J2SE 1.4 产品通过中国新的中文编码国家标准 GB18030 检测, 预示着 Java 开发将在中国提速;
- Sun 调整地区划分, 以西部区的设立应对中国西部大开发的市场需求;
- SUNONE 软件产品发布会在北京举行, 为企业开启 Web 服务之门;
- Sun 隆重推出 Solaris 9 操作环境, 将这一排名首位的 UNIX 操作系统提升为现代服务平台。
- 2003 年: Sun 推出 N1 系列产品, 重构企业数据中心;
- Sun 推出 SUNJava 软件系统;
- Sun 发布“低成本计算”策略;
- Sun 公司 StarSuite 6.0 中文版办公软件在中国隆重面市。
- 2004 年: Sun 的 UltraSPARC IV 处理器问世;
- Sun 新的中档、高端系统首次采用 UltraSPARC T MIV 多线程处理器, 并发布其第一款采用 AMD Opteron 处理器的 Sun Fire 系统;
- 2004 Sun 亚太区网络应用博览会在上海举行;
- Sun 发布 J2SE 5.0, 该版本被认为是 Java 平台和编程语言近 10 年来最重大的升级;
- Sun 发布 SUNJava Studio Creator 新版本, 提供对简体中文的支持;
- Sun 公司于 2004 年 11 月 15 日 (北京时间) 在美国隆重推出业界期盼已久的 Solaris 10 操作系统, 并一如既往地展现其网络计算理念与最新成果。
- 2005 年: Mozilla 中国中心在北京宣布成立;
- 在 Sun 中国技术社区正式发布第一批中文版 Java API 文档 (包括 java.lang 和 java.util 类库 API 文档的中文版);
- Sun 公司宣布所有收费软件都免费! 其将捆绑很多软件并免费提供给客户下载。Sun 表示其 Java Enterprise System、SUNN1 管理软件以及开发工具等都将免费;
- Solaris 10 虚拟化 OE, 增加了 N1 Grid Container、DTrace 等;
- Sun 完成对 StorageTek 公司的并购;
- Solaris 源代码在 CDDL (通用开发和发布许可) 协议下对外开放。

- 2006 年: Solaris 10 增加了 ZFS 文件系统;
Sun 发布预装 Solaris 10 的 SUNUltra 工作站;
Sun 发布开源 NetBeans 5.0 IDE 版本, 对基于 Java SE、Java EE 和 Java ME 的应用程序的创建提供支持。
- 2007 年: Sun 公司首次推出英特尔四核芯片服务器;
Sun 公司发布了 UltraSPARC T2 八核芯处理器。

1.3 Sun 的软件技术

Sun 是一家为全球用户提供网络计算系统、软件、服务和解决方案的供应商, 以下是其主体软件的简单介绍。

1.3.1 SUNONE

SUNONE 是 SUNOpen Network Environment 的简称, 即 Sun 开放网络环境, 是 2001 年 2 月 Sun 公司的一项重大发布, 它是今天网络世界中一个最具综合性的软件架构之一, 是实现“网络服务”的首选平台。

2002 年 4 月 15 日, Sun 宣布以 SUNONE 品牌整合 Sun 全线软件产品, 履行它对业界提供广泛的软件产品的承诺。SUNONE 软件平台包括 Solaris 操作环境, 基于 Java 技术的 SUNONESTudio 开发工具, SUNONE 门户、目录、Web、应用、短信息、身份认证和日历等服务器, 还有 SUNONE 活动服务器页面和办公套件 Star Suite 6.0 等产品。

1.3.2 Java 技术

Java 技术由 Sun 公司于 1995 年 5 月正式推出, 10 多年来, Java 已从一种编程语言发展成为全球第一大软件开发平台。因其跨平台优势为网络计算带来了划时代的变革, Java 技术已被大多数计算机公司所采纳, 同时也被越来越多的国际技术标准化组织接受为国际标准或行业标准。

1999 年, Sun 公司推出了以 Java 2 平台为核心的 J2EE、J2SE 和 J2ME 三大平台。今天, 这三大平台迅速推进, 满足着不断增长的市场需求。Sun 发布了 J2SE 1.4 版后, 迅速成为最具竞争优势的企业级应用与服务的快速开发配置平台。该产品已通过中国新的中文编码国家标准 GB18030 检测, 预示着 Java 开发在中国提速。

1.3.3 操作环境

Solaris 是全球领先的商用操作系统, 首次发布是在 1991 年。如今, SOLARIS OE 早已成为排名第一的 UNIX 操作环境, 并且已经在 opensolaris.org 上发布了它的源代码, 实现了与全球的共享。Solaris 采用了业界领先的创新技术, 在 SPARC 和 INTEL X86 平台上提供经过检验的可扩展性、可用性、高性能以及高等级的安全性, 是网络计算的理想平台。

目前最常用的有以下几个版本。

- 基于 SPARC 平台的有 Solaris 2.6(6)、Solaris 5.7(7)、Solaris 5.8(8)、Solaris 5.9(9)、Solaris 5.10(10)。
- 基于 INTEL X86 平台的有 Solaris 5.8(8)、Solaris 5.9(9)、Solaris 5.10(10)。

1.4 Sun 公司的项目与服务

Sun 公司认为, 仅有优异的产品和高超的技术是不够的, 还必须提供业界领先的项目与服务:

1.4.1 SunTone 项目

Sun 公司推出的 SunTone 项目被喻为业界第一个与服务提供商 (SP) 的合作项目。

SunTone 自 1999 年被推出后, 立即得到了业界的广泛支持。它帮助服务提供商、系统集成商和应用提供商满足客户对高性能、高可用性、高安全性以及技术规范等方面的严格要求。此外, Sun 还推出了 SunTone 认证标识, 并鼓励服务提供商等达到要求。

1.4.2 iForce 项目

2000 年 3 月, Sun 发布了新的 iForce 项目, 它将 Sun 的各类产品、服务、项目、合作伙伴社团和解决方案等都集中在一个统一的项目下, 以便为客户创建和提供符合业界标准的、具有高缩放性的、能够执行关键任务的各类解决方案, 来满足不同行业客户的广泛需求, 帮助他们达到商务目标。

设在全球各地的 iForce 技术保障中心为合作伙伴和客户提供 Sun 平台和技术, 为各类解决方案的测试和验证提供条件, 以减少实施风险, 缩短产品和服务推向市场的时间, 提高资产回报率。

1.4.3 “阳光联盟”项目

“阳光联盟”项目是 Sun 在中国的开发商联盟项目, 旨在为中国开发商会员提供 Sun 最新技术信息和 Sun 软件技术, 支持中国开发商在 SUNONE 软件架构的基础上开发软件产品, 与 Sun 一起共同推出优秀的本地化应用方案。

1.4.4 Sun 的服务项目

Sun 不仅重视产品和技术的优异性能, 也同时承诺为客户提供最好品质的服务。Sun 的服务机构是一个拥有 13 000 多名合格工程师和技术人才的机构, 它专门为全球客户提供业界领先水平的一流服务。

- Sun 服务的客户包括以下公司:

- (1) 世界最大的 3 家汽车制造商;
- (2) 《财富》杂志排名的前 15 家电信公司的其中 12 家;
- (3) 《财富》杂志排名的前 5 家航天公司;
- (4) 《财富》杂志排名的前 7 家银行中的 6 家。

- 客户培训/认证:

- (1) 在全球 60 多个国家设立了 400 多个 Sun 授权培训中心;
- (2) 每年通过上述中心和 Web 培训的学员超过 45 万个;
- (3) SunWeb 教学中心提供的课程超过 300 门。

- Sun 服务支持:

(1) 在全球 125 个国家支持的系统达 210 万台, 其中 SUNEnterprise 10000 服务器超过 3 500 台(分布在 60 多个国家), Sun Fire 15K 服务器超过 115 台;

(2) 位于美国科罗拉多州面积为 4 400 平方英尺的指挥中心能够在全世界范围监控多达 25 000 台系统。约 1 200 家客户的 16 000 台 SRS (Sun 远程服务) 系统与 SRS 监控中心相连。

第2章 Sun 为中国市场提供的主要产品 (主机/存储)

2.1 工作站

表 2-1 列出了 Sun 为中国市场提供的主要工作站类型。

表 2-1 工作站类型

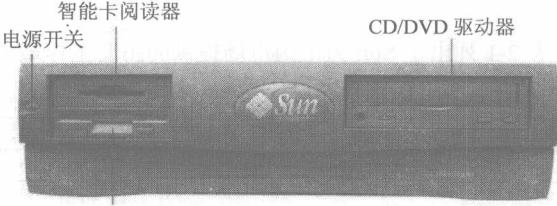
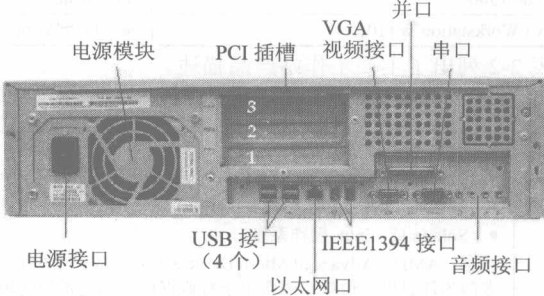
Ultra 5	Ultra 10	Ultra 20
Ultra 20 M2	Ultra 25	Ultra 30
Ultra 40	Ultra 40 M2	Ultra 45
Ultra 60	Ultra 80	Ultra 450
Sun Blade 100	Sun Blade 150	Sun Blade 1000
Sun Blade 1500	Sun Blade 2000	Sun Blade 2500
Sun Java Workstation W1100z	Sun Java Workstation W2100z	

表 2-2 列出了主要工作站产品描述。

表 2-2 主要工作站产品描述

Ultra 20 工作站 (x86)	• 单个 AMD Opteron 处理器 • 最高 4 GB 内存 • 最多两个 Serial ATA 磁盘驱动器 • Solaris 或 Linux 操作系统 注意：AMD (Advanced Micro Devices) 公司成立于 1969 年，总部位于美国的加利福尼亚州。专门为计算机、通信和消费电子行业设计和制造各种创新的微处理器、闪存和低功率处理器解决方案。其中文网址为：http://www.amd.com.cn，其中国服务热线为：800-830-5643 AMD 常见的 3 款处理器介绍如下： (1) 2005 年 4 月发布 AMD 炫龙 (Turion) x64 CPU，主要用于移动计算技术 (2) 2005 年 5 月发布 AMD 双核皓龙 (Opteron) x64 CPU，主要用于服务器和工作站 (3) 2005 年 5 月发布 AMD 双核速龙 (Athlon) x64 CPU，主要用于 PC 用户 在本书中，这些与 x86 相关的术语表示以下含义 • x86：泛指 64 位和 32 位的 x86 兼容产品系列 • x64：泛指有关 AMD 64 或 EM64T 系统的特定 64 位信息 • 32 位 x86：泛指有关基于 x86 的系统的特定 32 位信息
Ultra 40 工作站 (x86)	• 最多两个双核或单核 AMD Opteron 处理器 • 最高 16 GB 内存 • 可选择多个 NVIDIA Quadro 图形加速卡 • 运行 Solaris 10 操作系统、Red Hat Enterprise Linux、SuSE Linux Enterprise Server 和 Windows XP Professional
Ultra 45 工作站	• 最多两个 UltraSPARC IIIi 处理器 • 最高可达 16 GB 内存 • 可选择两个图形加速卡 • 预装 Solaris 10 操作系统 注意：CPU 按照指令集可以分为两种 (1) CISC：复杂指令集，我们常见的用于 PC 和 PC-SERVER 的 CPU (如：Intel 奔腾系列、Intel XEON 至强系列、AMD 系列) (2) RISC：精简指令集，用于小型机的 CPU (如：IBM 的 POWER 系列、HP 的 PA-RISC 系列、Sun 的 UltraSPARC 系列)

续表

Sun Blade 150	Sun Blade 150 工作站是经济实惠、功能齐全的 64 位工作站，支持 2 GB 的内存以及支持多显示器的 2D/3D 图形卡选件 • 550 MHz 或 650 MHz UltraSPARC IIi 处理器，带有 512 KB L2 高速缓存 • 3 个 PCI 插槽 • 内置 SUNPGX64、2D 图形卡：在 8 位模式下，分辨率高达 1920×1200，刷新率为 70 Hz；在 24 位模式下，分辨率高达 1920×1080，刷新率为 72 Hz • 最多支持两个内置 80GB 7200 RPM EIDE 硬盘 • 支持 SUNXVR-500 图形，最高分辨率 1 920×1080，刷新率 72 Hz；最多支持两个 XVR-500 专业品质 3D 图形卡，经济实惠，并且不影响性能、质量和灵活性 • 内置智能卡阅读器，智能卡阅读器/编写器为登录系统及验证对系统的访问提供了很高的安全措施，提高了安全访问的级别
	其前视图如下所示
	
	其后视图如下所示
	
	其俯视图（顶盖打开）如下所示
	