

Windows NT

网络系统

for

Windows NT 4

Windows NT 5

Windows 95

Windows 98

邵元庆 编著



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

Windows NT 网络系统

邵元庆 编著

電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

内 容 简 介

Windows NT是当前多种不同电脑平台上最为理想的操作系统。本书从Windows NT的系统原理、软件构成与网络管理的角度,详细阐述了Windows NT的各项特点。全书共分三十章,包括:NT的平台、NT的执行单元、NT的安全系统、NT的目录系统、NT的驱动程序、NT的用户界面、NT的内存系统、NT的网络结构、NT的服务器管理、NT的互连网络服务等。

全书以Windows NT4为蓝本,还对比介绍了Windows NT5、Windows 95和Windows 98的相关特点,是Windows NT比较全面的参考书。

本书适合于网络开发人员、管理人员、计算机用户阅读,也可供大专院校相关专业师生参考。

书 名: Windows NT 网络系统

编 著 者: 邵元庆

审 校 者: 郭玲文

责任编辑: 张 毅

印 刷 者: 北京科技大学印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036 发行部电话: 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.25 字数: 518千字

版 次: 1998年3月第一版 1998年3月第一次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4566-4
TP·2155

定 价: 28.00元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

目 录

第 1 章 Windows NT 的巨变	(1)
1.1 Windows NT4 的侧影	(1)
1.2 Memphis 取代 Chicago	(3)
1.3 Cairo 的身影	(4)
1.4 Windows NT 的软件变革	(5)
1.5 Windows NT 的硬件变革	(6)
第 2 章 Windows NT 的平台	(8)
2.1 Windows NT 的版本	(8)
2.2 Unicode 全球标准码	(11)
2.3 Windows NT 的 Unicode	(14)
2.4 Windows NT5 的全球语言	(14)
第 3 章 Windows NT 的保护系统	(16)
3.1 Windows NT 的组织结构	(16)
3.2 Windows NT 的保护系统	(18)
3.3 DOS 子系统	(20)
3.4 Win16 子系统	(20)
3.5 Win32 子系统	(21)
3.6 OS/2 子系统	(21)
3.7 POSIX 子系统	(21)
第 4 章 Windows NT 的执行单元	(23)
4.1 Windows NT 的核心层	(23)
4.2 执行服务	(24)
4.3 对象管理	(24)
4.4 安全参考监视器	(25)
4.5 本地程序调用	(26)
4.6 进程管理	(26)
4.7 虚拟内存管理器	(26)
4.8 对称多处理模块	(28)
4.9 I/O 管理器	(29)
4.10 窗口管理	(29)
4.11 图形设备接口	(29)
4.12 系统核心	(30)
4.13 硬件抽象层	(31)
第 5 章 Windows NT 的安全系统	(33)

5.1 橘皮书安全系统	(33)
5.2 橘皮书安全评估标准	(34)
5.3 Windows NT 的子安全系统	(34)
5.4 安全支持提供者接口	(36)
第 6 章 Windows NT 的 32 位运行	(41)
6.1 32 位的应用	(41)
6.2 32 位的结构	(42)
6.3 32 位的运行	(45)
6.4 32 位应用软件	(46)
6.5 信息队列	(48)
第 7 章 Windows NT 的文件系统	(49)
7.1 Windows NT 文件系统特点	(49)
7.2 Windows NT 文件系统结构	(50)
7.3 FAT 文件分配表	(51)
7.4 NT 文件系统	(53)
7.5 NT 文件系统安全性	(55)
7.6 分布式文件系统	(56)
第 8 章 Windows NT 的目录系统	(58)
8.1 网域	(58)
8.2 网域升级	(63)
8.3 域名服务器	(65)
8.4 X.500	(66)
8.5 目录管理	(68)
第 9 章 Windows NT 的对象运行	(69)
9.1 对象组件	(69)
9.2 对象结构与运行	(71)
9.3 对象安全	(73)
9.4 对象管理	(77)
第 10 章 OLE/DCOM 原理	(80)
10.1 OLE2 简介	(80)
10.2 OLE 基本原理	(80)
10.3 Windows NT 外壳	(85)
10.4 Windows NT 的 OLE	(92)
10.5 Windows NT 的 DCOM	(93)
第 11 章 Windows NT 的驱动程序	(96)
11.1 设备驱动程序特点	(96)
11.2 驱动程序结构	(97)
11.3 驱动程序对象与设备对象	(98)
11.4 I/O 数据包	(98)
11.5 显示驱动程序	(98)

11.6	打印驱动程序	(99)
第 12 章	Windows NT 的 I/O 接口	(103)
12.1	I/O 系统的结构	(103)
12.2	I/O 对象模块	(104)
12.3	映像文件	(106)
12.4	异步运行	(106)
12.5	统一驱动程序	(107)
12.6	I/O 文件对象处理	(109)
第 13 章	Windows NT 的用户界面	(112)
13.1	Windows NT 应用程序接口结构	(112)
13.2	用户界面结构	(113)
第 14 章	Windows NT 的多任务原理	(119)
14.1	多任务	(119)
14.2	多处理	(120)
14.3	对称多处理	(121)
14.4	Windows NT 的多任务运行	(122)
14.5	进程	(123)
14.6	线程	(127)
14.7	性能监视器	(131)
第 15 章	Windows NT 的核心运行	(132)
15.1	核心基本理念	(132)
15.2	核心进程	(133)
15.3	优先权	(135)
15.4	切换	(137)
15.5	中断	(137)
15.6	异常分配	(140)
15.7	断点恢复	(141)
15.8	服务分配	(141)
15.9	多处理器同步操作	(141)
第 16 章	Windows NT 的存储系统	(144)
16.1	Windows NT4 内存运行	(144)
16.2	RAID	(145)
16.3	高容量存储设备	(145)
16.4	SCSI 接口	(148)
16.5	容错	(150)
第 17 章	Windows NT 的安装	(151)
17.1	安装 Windows NT4 之前	(151)
17.2	Windows NT4 安装操作	(152)
17.3	Windows NT4 工作站上网	(153)
17.4	Windows95 工作站上网	(154)

17.5	登录巢	(155)
17.6	注册编辑器	(157)
17.7	安装 Windows NT4 之后	(158)
第 18 章	Windows NT 的附件程序	(160)
18.1	超级终端	(160)
18.2	多媒体	(161)
18.3	游戏	(163)
18.4	电话拨号网络	(163)
18.5	造字程序	(164)
18.6	Unicode 字符映射表	(164)
18.7	写字板	(165)
18.8	时钟	(166)
18.9	画图	(166)
18.10	计算器	(167)
18.11	字符映射表	(167)
18.12	对象包装程序	(167)
18.13	记事本	(168)
18.14	剪贴板查看器	(168)
18.15	电话拨号程序	(169)
第 19 章	Windows NT 的设置	(170)
19.1	控制面板	(170)
19.2	打印机	(183)
19.3	任务栏	(184)
第 20 章	Windows NT 的网络探险者	(186)
20.1	安装网络探险者	(186)
20.2	启动网络探险者	(187)
20.3	设定网络探险者	(189)
20.4	操作邮件与新闻	(193)
20.5	操作网络探险者	(195)
第 21 章	Windows NT 的远程网络管理	(202)
21.1	远程访问服务	(202)
21.2	调制解调器连接	(204)
21.3	包交换	(206)
21.4	ISDN	(206)
21.5	远程访问监视器	(206)
21.6	拨号网络监视器	(207)
21.7	RAS 路由器	(208)
21.8	连接方式	(209)
第 22 章	Windows NT 的网络结构	(210)
22.1	Windows 网络起源	(210)

22.2	ISO/OSI 模型标准	(211)
22.3	Windows NT 的网络结构	(213)
22.4	文件系统层	(215)
22.5	传输协议	(218)
22.6	网络组件的绑定	(221)
第 23 章	Windows NT 的网域用户管理	(223)
23.1	用户管理	(223)
23.2	默认群组	(225)
23.3	组管理	(226)
23.4	建立新用户	(227)
23.5	帐号规则	(233)
23.6	用户权限规则	(234)
23.7	审核原则	(236)
23.8	委托关系	(238)
23.9	低速连接模式	(238)
第 24 章	Windows NT 的服务器管理	(240)
24.1	工作组	(240)
24.2	网域	(241)
24.3	网域各项操作	(242)
24.4	服务器管理器属性	(244)
24.5	共享目录	(249)
24.6	服务项目	(251)
24.7	发送消息	(253)
第 25 章	Windows NT 文件目录与打印管理	(255)
25.1	Windows NT4 的文件管理	(255)
25.2	Windows NT4 的打印管理	(262)
第 26 章	Windows NT 的管理工具	(271)
26.1	NetWare 迁移工具	(272)
26.2	Windows NT 诊断器	(272)
26.3	系统策略编辑器	(273)
26.4	事件查看器	(274)
26.5	许可协议管理器	(278)
26.6	性能监视器	(279)
26.7	备份	(282)
26.8	磁盘管理器	(283)
26.9	管理向导	(283)
26.10	域用户管理器	(284)
第 27 章	Windows NT 的分布网络运行	(285)
27.1	互联网络的应用	(285)
27.2	分布式应用层	(288)

27.3	远程程序调用	(288)
27.4	网络动态数据交换	(289)
27.5	NetBIOS 与分布式应用	(289)
27.6	Windows 插槽	(290)
27.7	命名管道	(291)
27.8	邮递槽	(291)
27.9	对象链接与嵌入	(292)
27.10	分布组件对象模型	(292)
27.11	防火墙的安全系统	(292)
第 28 章	Windows NT 的 TCP/IP 协议	(294)
28.1	TCP/IP 设定文件	(294)
28.2	动态主机配置协议	(297)
28.3	DNS	(298)
28.4	WINS	(298)
28.5	路径	(299)
28.6	SNMP 代理器	(301)
28.7	TCP/IP 打印服务	(303)
第 29 章	Windows NT 的互联网络服务	(304)
29.1	互联网络信息服务器	(304)
29.2	万维网服务器	(306)
29.3	Gopher 服务器	(311)
29.4	FTP 服务器	(311)
29.5	代理服务器	(313)
29.6	电子邮件服务器	(313)
29.7	新闻服务器	(314)
第 30 章	Windows NT 展望	(316)

第 1 章 Windows NT 的巨变

Windows NT 操作系统是多种不同电脑平台上,最为理想的操作系统,也将是各种新一代计算机上,信息处理的主流。针对不同的使用功能,各版 Windows NT 操作系统中,都分为 Windows NT Workstation 以及 Windows NT Server 两种不同的版本。工作站版(Workstation)主要提供给个人使用,服务器版(Server)专门提供给网络计算机主机使用。

眼前,Windows NT4 版的专案代号,叫作外壳升级版本(SUR,Shell Update Release),是从 Cairo 专案中分割出来新产品,其主要目标是在改善用户界面以及改善显示系统的操作功能。现阶段微软 Windows NT5 最新版的 Cairo 专案,正在积极开发之中,功能更是强大。

Windows NT 新科技代表着全新的技术,所有非常先进的软件技术,以及高标准的功能,都将由 Windows NT 来提供。新推出的 Windows NT 操作系统的第四代产品,已经在 1996 年的秋季正式问世。Windows NT4 中文版,也已经在 1997 年春季推出,这大大提高了中文网络系统的水准。

1.1 Windows NT4 的侧影

打开计算机的时候,如果你的计算机上,只是出现 Starting DOS 开动磁盘操作系统,而不是出现开动 Windows95/98 操作系统的话,那你的计算机实在是太落伍了。新一代的操作系统,叫做 Windows95/98;可是只能跑跑 Windows95/98 操作系统的话,那你的计算机可能还是落伍了,更新一代的操作系统就是 Windows NT (New Technology)。

操作系统从 DOS 转到 Windows 显然早成定局,是没法变了。长期以来,微软公司出品的操作系统中,一直无法突破 16 位的信息编码障碍,空有一个半 64 位的处理器,显然没有发挥其应有的功能。早期的 32 位操作系统,诸如各种 Windows NT 旧版、OS/2 等,虽然都寄予厚望,却不太叫座;现今的 Windows NT4 版,已经逐渐成熟。更新一代的 Windows NT5 版的规模也已经形成,而且目标是定位在所有的计算机族群,只待计算机硬件配备的提高,马上就可以成为明日操作系统的主流。

另一方面,Windows NT 版操作系统代表着全新的技术,所有非常先进的软件技术,以及高标准的功能,只能由 Windows NT 来提供。

Windows NT4 版的主要特点,包含有:

- Windows NT 操作系统中采用了主从 Client/Server 式的设计思想,在操作系统中,基本系统和应用软件,完全被分开,使基本系统得到最大的保护,所以 Windows NT 要比 Windows95/98,稳定了很多。
- Windows NT 支持 Intel Pentium Pro、DEC Alpha、MIPS、PowerPC 等中央处理器的运行,但 Windows95/98 操作系统只能在 Intel CPU 族系上使用。
- 要支持多重 CPU 在一个计算机中的运行,也就是提供超高性能的运行,那就非使用 Windows NT 版不可。
- 支持与大型计算机相同的高容量内存,其最高容量可达 4GB。

- 提供了抢先式多任务系统(Preemptive Multitasking System),可以同时运行多个应用程序。
- 支持 DOS 与 Windows 操作环境的文件分配表(FAT,File Allocation Table)文件系统以及 NTFS (NT File System)文件系统的格式。
- Windows NT 支持使用 OS/2 软件、UNIX 软件、Windows 软件,甚至也可以支持 DOS 软件的操作。
- Windows NT 操作系统是真正的 32 位操作系统,其所有的部件,完全是用 32 位代码所写成。高性能的排版系统、影象动画软件、图形程序等软件,最好使用 Windows NT 版。
- Windows NT 的保密性很高,至少能够符合美国政府规定的 C2 级安全标准,并且还可能再提高。美国政府的保密标准,以 A 为最高,D 为最低。所以如果要使用到高保密的地方,就必须使用 Windows NT 。
- 支持 Novell NetWare 、Banyan VINES 、LAN Manager 、Windows for Workgroups 、TCP/IP 、SLIP 、PPP 、X. 25 、SNMP 、SNA 、NetBEUI 、DLC 等网络传输协议的运行。

进一步来说,Windows NT 操作系统的环境子系统(Environment Subsystem)中,以虚拟机(Virtual Machine)的方式,模拟若干种不同的操作环境,同时也支持多种不同机种的处理器跨平台计算机系统的运行。

Windows NT 操作系统主要的兼容对象,是微软现有的 DOS 和 Windows 操作系统的使用者,操作 Win32、Win16 以及 DOS 的应用程序,毫无问题。特别值得一提的重点,是在程序操作项目、用户图形操作界面的诸多环境上,都和最近一代 Windows95 操作系统相同。此外,以命令提示符号程序,也可以操作传统 DOS 的各种命令。操作 OS/2 、POSIX 等不同的文本数据,也不会碰到任何困难。

尤其让 Windows NT 操作系统引以为傲的优点,是局域网络和广域网络,甚至是分布式网络系统的卓越功能。Windows NT4 操作系统中,扩大支持目前各种网络系统的传输协议,也增添了各种网际网络应有的相关功能,同时也以分布式组件对象模型(DCOM, Distributed Component Object Model)的方式,集成了主从式客户机/服务器的应用程序,来横跨若干计算机系统,浏览网络上蜘蛛网状的画页资料。

由此可见,要使用特殊的功能和超强的性能,就必须使用 Windows NT 操作系统,而 Windows NT 操作系统,也是 Windows 操作环境未来的走向。

传统的各种 Windows 操作系统,都必须依靠 DOS 磁盘操作系统来开机,以提供基本的文件组织的结构;而对 DOS 磁盘操作系统的依赖,让人感觉 Windows 只不过是个稍微慢了一点的图形界面系统罢了。Windows95 彻底摆脱了对 DOS 的依赖,然而 Windows95 操作系统虽然创造了全新的形象,有新颖的设计思路,提供了现代操作系统应提供的一切服务,足足可供个人使用,但无论在效率上,还是现代网络的功能上,都还有着相当程度的限制,所以 Windows NT 操作系统很自然就成了必然要走的路。

特别值得一提的是,NT 在用户图形操作界面等诸多环境上,都和 Windows95 操作系统相同,同时,在 Windows NT 操作系统上,可以执行 DOS、Windows、Win32 、OS/2 以及 POSIX 的应用程序,支持多处理器和抢先式多任务(Preemptive Multitasking)的运行,甚至可以在不同计算机系统的平台上操作,可以操作数种不同的文件系统,同时具备较高的容错特性。

进一步来说,Windows NT4 操作系统中,经常可以见到许多大型操作系统的功能,如抢先式多任务、Client/Server 网络系统、支持多处理器的运行、线程的执行、磁盘映象(Disk Mirror)

等等。这是因为微软公司不仅沿袭了大型操作系统的技术,还结合了微软在个人计算机与软件市场上发展的经验以及大型操作系统的优点,从而摆脱了大型操作系统的包袱,缔造了新一代的 Windows NT 操作系统。

1.2 Memphis 取代 Chicago

早先 Windows95 操作系统有个电动玩具的代号名字,叫做 Chicago。听起来就有点风,因为芝加哥是美国著名的风城;听起来又有点冷,因为芝加哥一年里约有半年是雪季。依照微软公司推出 Windows95 操作系统的想法及鼓吹 Windows95 操作系统的说法,Windows95 是个跨时代的崭新的操作系统,历经了多年的琢磨与锻炼,功能强大,使用容易,是操作系统的唯一选择。因此微软公司在推广 Windows95 时,花了很多的精力,也花了很多钱,但是经济上所获得的效益,却需要进一步的评估。

这个广告声音大,产品品质不算好的 Windows95 操作系统,随便配上个杂牌计算机,装上两个高容量的应用程序,无缘无故就会死机,有时要以好几次的安全模式(Safe Mode)开机,才能慢慢的正常起来。

最新新一代 Windows98 操作系统的程序模块,已经换了个名字,叫做 Memphis。这听起来,可就温暖多了,不完全是因为有点南方的味道,而且猫王 Elvis Presley 的故乡,也叫 Memphis,所以听起来当然动人一点。

事实上,Windows98 只是 Windows95 的升级版本,对一般用户而言,Windows98 的发行越快越好,一方面可以支持更丰富的硬件设备,另一方面可以支持稳定的软件操作。Windows98 操作系统的特点,主要包含有:

- Windows98 操作系统内部的程序模块,将进行全面性的翻新与更正,剔除 16 位的代码,提供完完全全 32 位的代码,运行的速度将大为提高,这也将吸引更多的用户,投入 Windows98 的怀抱。
- Windows98 的增强型用户界面中,虽然维持了与 Windows95 相同的形式,但是在操作上,将更为清楚,声音动感十足,大大提高了用户的兴趣。进一步来说,Windows98 操作系统维持了 Windows95 垂直纵向 Windows 以及水平横向的桌面系统,来处理计算机系统资料。图 1.1 是 Windows98 下的一个画面。
- 在 Windows98 中,支持更多的硬件周边设备,特别是支持 PCMCIA 接口、IR 接口、USB 总线和 P1394 总线等设备的运行,更加扩充了计算机的功能。正因为 Windows98 是以即插即用的方式来安装各种硬件设备,这也将使计算机硬件的维护,更加简单。如图 1.2 所示。

总而言之,Windows98 操作系统使用各种 Windows 软件程序,不会发现有什么区别,在运行上,却将更稳定、更迅速。此外,Windows98 操作系统之中,确实包容了所有操作系统应有的特色,也提供了现阶段各种硬件设备的特点,包含了现今计算机科技的精华,虽然在操作上,有些复杂,但毫无疑问它是逐渐走向更加稳健、活泼、生动的操作环境,必将成为一般个人计算机操作系统的最佳选择。

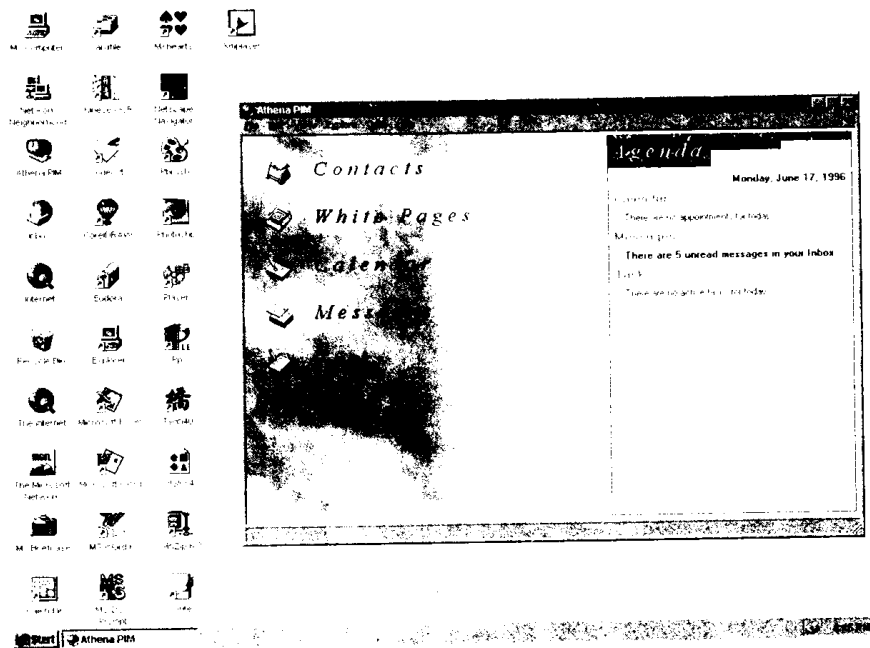


图 1.1

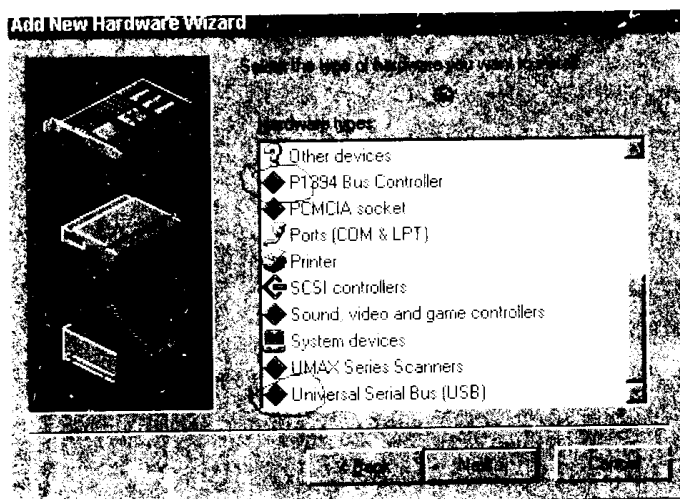


图 1.2

1.3 Cairo 的身影

Windows NT5 操作系统是微软公司集合了所有信息软件智慧的科技产物,提供了最完整的工作环境应用程序,将集成从 DOS 到 Windows 95/98,从 Mac 计算机到 IBM AS/400,从 Windows NT 工作站到服务器,各种不同形式的计算机系统。

自 Windows95 和 Windows NT4 操作系统问世以来,微软公司收集各方对 Windows 操作系统的反应,沿袭了各种操作系统的特点,融合了现阶段更为成熟的广域网络技术。进一步来说,1996 年微软公司推出了 Windows95 第二代的产品,同时也推出了深获好评的 Windows NT4 操作系统,奠定了以 Windows NT 操作系统成为全球计算机通用系统的基础,进而逐渐迈向操作系统的主流。另一方面,Windows98 操作系统也从根本上,彻底地全面翻新了

Windows95,除了对 Windows95 操作系统中现有的各项特点,重新加以增强之外,并且对于各种硬件设备和应用程序,提供更好的支持。

具体地讲,新一代 Windows NT5 和 Windows98 系统中,都提供了 32 位的运行环境,相似的安全系统模块,也都在系统中支持全球各主要文种的使用。同时,Windows98 操作系统的计算机工作站,也可以登入 Windows NT 网络系统中,成为 Windows NT 系统的最佳伙伴。另外,虽然 Windows NT5 因为完善的结构和稳定度高于 Windows98 甚多,但相对的却必须提高计算机系统硬件设备的水平。

对于一般的用户而言,Windows98 和 Windows NT5 操作系统上所使用的 Windows 应用程序,诸如 Office 97、Netscape 3.0/4.0 等等程序,并不会发现有什么区别,几乎是一模一样,只是在 Windows NT5 操作系统上,跑得速度比较快,而且又多出了许多与网络系统相关的程序。事实上,Windows NT4 版是从原来 Cairo 专案中,分割出来的杂项,主要的目的是要改善用户界面和增加对网络的支持。真正要盛行市场的是最新版 NT5 的 Cairo 专案,功能更加强大。

具体来说,Windows NT5 的特点有:

- Windows NT5 新版中,将以面向对象的分布式文件系统,配合安全支持提供者接口 (Security Support Provider Interface),以提高运行速度及管理效率,甚至能提高使用的安全性。
- 在 Windows NT4 上,只能以 Auto-detect 自动侦测功能,来检查各种硬件设备的状况。这种即插即用和自动侦测的功能,对一个计算机硬件的安装及新设备的增加,安装的简易性上,仍然不足。Windows98 中所提供的即插即用功能,可能也不会在 Windows NT5 新版中出现。同时 Windows NT5 中,当然也将支持更多的硬件周边设备,特别是支持 PCMCIA 接口、IR 接口、USB 总线和 P1394 总线等设备的运行,更加扩充了计算机的功能。
- Windows NT5 操作系统中,还将加强对各种网络系统的支持,特别将会以互连网络信息服务器 (Internet Information Server) 第 3 版和 IE (Internet Explorer) 4 的程序,继续加强对网际网络的推动。

1.4 Windows NT 的软件变革

微软公司除了将推出 Windows NT 英文版之外,当然也将针对广大的中文市场,推出 Windows NT 中文版,再配合各式各样的中文应用软件,有相当的震撼力。

Windows NT 操作系统所带来的冲击与影响,可以归结为以下几点:

- 操作系统功能的扩充
- 各种应用程序的升级

1.4.1 操作系统功能的扩充

随着信息技术的成长与发展,多媒体信息的崛起,多样化信息格式的形成,操作系统功能的提高势在必行。Windows NT 操作系统中,功能上的提高,主要反映在以下几个方面:

- Windows NT 操作系统提供全面性计算机软件与硬件的管理。在信息软件的处理方面,除了支持各种介质的工作外,所有存储在硬件设备中的资料,都在 Windows NT 的掌握中;在硬件的管理方面,Windows NT 支持 3,000 种以上标准硬件设备的运行,同

时又以自动侦测的方式,有效调整系统设备。

- Windows NT 操作系统是一个真正的多任务操作系统,同一时间可以运行多个不同的应用程序。另一方面,如果计算机系统所配备的内存足够的话,当然也可以同时在前台与后台进行多个应用程序的运行。
- Windows NT 可以是多种网络系统的服务器或工作站。运行 Windows NT 的计算机系统,除了可以独立处理各种资料外,同时也是网络系统上的服务器,可以连接其他计算机系统,与之共享资料与设备资源。特别是 Windows95/98 操作系统也可以配合 Windows NT,结合所有计算机系统成为更大的一个 Windows 网络系统。

Windows NT4/5 操作系统各种功能的改善,看似在 Windows95/98 版或者是 Windows3.51 版上,小小地跨出了一步,但在实验阶段却是走了一段十分漫长的道路。这是因为越来越多大型操作系统的功能以及硬件设备,都出现在个人使用的 Windows NT 操作系统中。

1.4.2 各种应用程序的升级

Windows NT 的最大特色,就是兼备了磁盘操作系统 DOS 以及 Windows 操作系统的功能。Windows NT 维持了磁盘操作系统与传统 Windows 程序兼容的特点,可以运行大多数 DOS 和 Windows 的应用程序。具体而言,Windows NT 操作系统的特色,主要有:

- Windows NT 操作系统能够处理与操作各种信息。除了支持传统文字与图形文件的处理外,Windows NT 还对各种多媒体信息和网络系统的操作,做了全面的改善。换句话说,Windows NT 是一个处理综合信息的火车头。
- Windows NT 操作系统提供了 32 位的应用程序设计接口 API (Application Programming Interface),支持对 32 位应用软件的操作。换句话说,32 位的应用程序,将标志一个崭新的软件时代。
- 兼容磁盘操作系统 DOS 的各种命令,并且提供 DOS 的执行环境,可运行各种 DOS 应用程序,这对于仅适用于 DOS 环境的老旧程序而言,仍然保留着长久存在的价值。

1.5 Windows NT 的硬件变革

虽然计算机硬件的发展一直领先于操作系统和各种应用软件的发展,但是 Windows NT 的问世,同时也给各种硬件设备,带来绝对性的影响与改变。

Windows NT 操作系统对于计算机硬件的影响,主要包含有:

- Windows NT 操作系统支持各主要处理器的运行,并且自动匹配各项设置。深言之,Windows NT 操作系统正式告别了 Pentium 以下的计算机系统,甚至还是十分勉强地接受各型 Pentium 计算机系统;现阶段真正能发挥工作效率的 Windows NT 计算机,只属奔腾 Pentium Pro 的计算机系统,当然最新的 Pentium II 更是最佳选择。Pentium Pro 的计算机系统,使用 Windows95 操作系统时,能提高 20%~30% 的效率;使用 Windows98 操作系统时,能提高 40%~60% 的效率;在 NT4 操作系统上,将提高 80%~120% 的效率。也就是说,超级快速的计算机,必然会在短期内出现,以适应 Windows NT 操作系统及其应用程序的需要。
- Windows NT 除了支持 Intel 处理器的运行之外,同时也将支持 SPARC、DEC Alpha、MIPS R4000、PowerPC 等 RISC 处理器的运行。换句话说,Windows95 操作系统只能

停留在 Intel CISC 族系 Pentium 中央处理器以下的机种上使用。

- Windows NT 操作系统支持现今市场上各种主要的硬件周边设备,并且以自动识别的方式,处理系统的各项配置。进一步来说,Windows NT 操作系统采用了自动侦测的方式,支持各种显示卡、显示器、各种品牌和类型的打印机等等内接和外接的周边设备。

概括地讲,由于 Windows NT4 操作系统的出现,各种应用程序的功能,伴随着容量的增长,推动了计算机的升级;更由于多媒体信息的日益发展,推动了计算机系统硬件设备全面的进步。

以长远的眼光来看,传统个人计算机独占的风光,可能再也不会发生了。放眼今日处理器的天下,新一代 NT 计算机系统处理器的格局至少有以下三大势力:

- Intel 族系
- Power PC 族系
- RISC 族系

因为 Intel 的处理器,一直是个人计算机的标准,一时之间,很难有谁可以改变 Intel 芯片的主导地位。IBM、Apple 和 Motorola 公司携手合作生产的 PowerPC 芯片问世,Intel 芯片独占个人计算机市场的局面,可能生变,说不定变化还会十分的凶猛。

另一方面,原先在 UNIX 操作系统计算机中的各种 RISC 芯片,也随着 Windows NT 操作系统魅力的表现和高速度运行的需要,必然也将逐渐挤进微电脑的世界。

第 2 章 Windows NT 的平台

Windows NT 操作系统分为服务器 Server 与工作站 Workstation 两个版本。它们使用基本相同的用户界面(如图 2.1 所示),功能上也大致相同,只是在应用上针对不同的对象。另一方面,为了适应不同国家与文种的需要,Windows NT 采用了 Unicode 为标准内码,这将打破文种的隔阂,引导使用不同文种的人,走进一个共有的计算机世界。

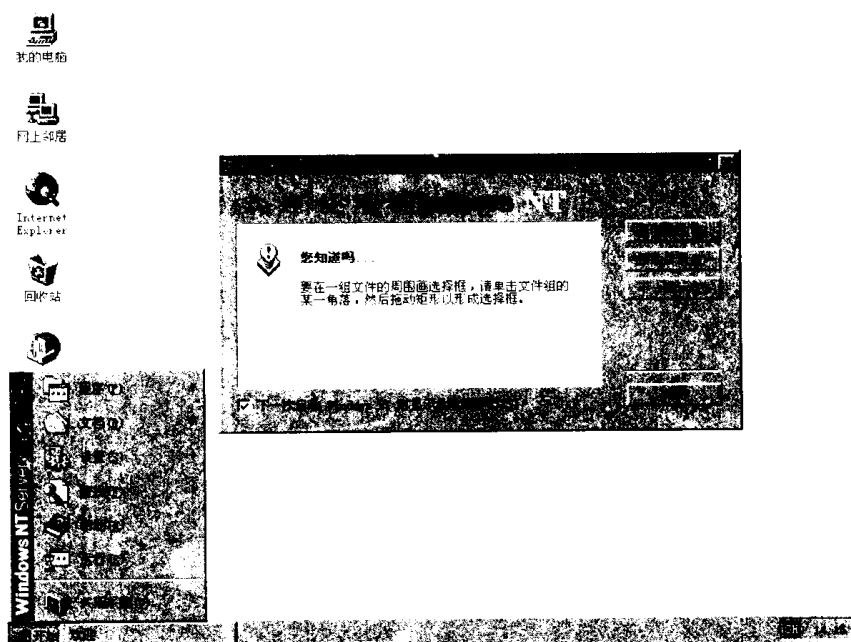


图 2.1

2.1 Windows NT 的版本

Windows 3.x 操作系统初期的产品,只不过是 DOS 磁盘操作系统的扩充和增强,提供了一个图形显示的界面以及一些应用软件程序。Windows 第三代的各项产品,除了提供图形操作的功能,而且支持各种多媒体信息的操作,同时提供了应用软件的管理,多任务 MultiTasking 环境的支持,以及各种硬件设备的管理工作。

Windows95 操作系统,虽然创造了全新的形象,以新颖的设计观念,从低层开始扎根,提供了现代操作系统所应提供的一切服务,足足可以支持个人使用的各项需求,但是在运行速度和稳定性上,还都有待改善。所以一段时期以来,自然就出现了对 Windows98 操作系统问世的呼声。

但是无论在运行的效率上,还是在现代网络的功能上,Windows95/98 操作系统都还有着相当程度的限制,与 Windows NT 有一定差距,所以 Windows NT 操作系统自然就成了未来的出路。Windows NT 操作系统当然不完全是真正的新技术,但是在 Windows NT 操作系统中,确实拥有若干超乎寻常的功能。