

PC

用户

精华集 2

何 力 编著

- 操作系统软件
- 工具软件
- 办公软件
- 多媒体应用
- 计算机病毒防范
- 中国大陆与港台电脑术语对照
- 常用多媒体技术缩写词汇英汉对照



科学出版社

3
1-2

PC 用户

精华集 2

何 力 编著

科 学 出 版 社

1996

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书为《PC 用户》第二辑,面向初级用户,介绍了计算机应用软件的使用方法和技巧。内容包括: DOS6. X, Windows3. X, Windows 95 操作系统; PCTools, ARJ, Lock93, DTET, HD-Copy, QCD 等工具软件; WPS, Word, CCED, EXCEL 等办公软件; 多媒体软件; 防治病毒软件。附录解答了操作与应用计算机时遇到的常见问题,附录列出了中国大陆与港台电脑术语对照表及多媒体技术词汇英汉对照。

本书适于广大的计算用户阅读。

图书在版编目(CIP)数据

PC 用户(2)/何 力 编著. —北京: 科学出版社, 1996. 6

ISBN 7-03-004597-1

I. P… II. 何… III. 个人计算机-基本知识 IV. TP368. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 07625 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1996 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1996 年 6 月第一次印刷 印张: 13

印数: 1—4 000 字数: 310 000

定价: 19.50 元

前 言

我国的计算机产业发展甚为迅速。目前, PC 机的销量已居世界第六位。其中, 自 1990 年以来, 家庭购买计算机的数量每年都要增加 100% 以上。这个数字意味着, 微型计算机的市场, 40% 是被家庭市场所占有的。人们对计算机如此青睐, 除了它的价格日趋下降之外, 其卓越的功能更是购机者所向往的。最初, 一些作家、新闻工作者、中小学生学习计算机, 目的是用计算机做文字处理或用于辅助学习, 这些应用并未完全发挥计算机的作用。随着多媒体技术的发展和“三金工程”的推进, 人们已经开始感受到, 计算机在工作、管理、教育、学习、娱乐、通信诸方面都是不可缺少的工具。它的诸多功能, 随着信息高速公路时代的到来, 将从根本上改变人们的生活方式。计算机的应用前景是十分美妙的。

计算机技术将给社会带来的变革, 使得更多的人产生学习和掌握计算机操作应用的紧迫感, 随之而来的是, 在人们中掀起了阵阵购机热潮。购置什么样的计算机? 如何对原有的计算机升级? 配置什么样的软件? 软件该怎样使用……, 诸如此类的问题, 成了用户所关心的事。

根据计算机用户的上述的种种需要, 我们编写了《PC 用户》。第一辑以计算机的硬件技术为主, 详细地介绍了各种档次 PC 机的性能和选型, 组装和调整; PC 机的升级; 多媒体电脑的配置、安装和使用; 家用电脑的软件配置; 微型计算机的操作方法与技巧; 微型计算机的故障排除。第二辑以计算机的最新软件和流行软件的使用技巧为主, 分别介绍了 Windows 95, Windows 3.1, DOS, Word, Excel, CCED, WPS 和 PCTools 等工具软件及防病毒软件的应用技巧。

通常, 一本书大多系统地介绍某一学科或某项技术, 且全书自始至终地围绕一个主体内容形成完整体系。而《PC 用户》则根据计算机应用的情况, 将硬件内容和软件内容分别编辑成册, 把主要的常用方法编入书中, 每一部分内容为一个独立单元, 每个单元又根据操作需要, 介绍典型经验, 长短文章搭配, 基础技术和实践经验结合, 让用户尽快地掌握计算机的基本操作方法和使用技巧。用户可以参考书中提供的经验解决在操作和使用计算机过程中可能遇到的问题。

为了向读者提供更丰富的计算机使用经验和技巧, 在本书编写过程中, 得到了香港《PC 用户》、《计算机用户》、《电脑爱好者》、《计算机编程与维护》、《电脑》、《电脑报》、《中国电脑教育报》等报刊编辑部的支持, 在此表示衷心的感谢。

编 者
1996 年元月

目 录

前言

1. 操作系统 (1)

- 1-1 新一代操作系统——Windows 95 (1)
- 1-2 Windows 95 带来的新面貌 (8)
- 1-3 Windows 95 使用指南 (11)
- 1-4 安装和使用 Windows 95 中的几个问题 (15)
- 1-5 Windows 95 使用技巧 (15)
- 1-6 如何取得计算机系统的技术资料 (32)
- 1-7 替换 DOS 版本的一些体会 (33)
- 1-8 MS-DOS6.2 使用技巧 (35)
- 1-9 MS-DOS6.0 使用点滴 (36)
- 1-10 DOS 使用技巧 (36)
- 1-11 DOS 应用技巧 (37)
- 1-12 DOS 系统经验点滴 (38)
- 1-13 DOS 与 Windows (39)
- 1-14 能用 Windows 吗 (43)
- 1-15 DOS 与 Windows 切换中的问题 (45)
- 1-16 DOS 与 Windows 实用技巧 (46)
- 1-17 Windows 3.1 使用技巧 (46)
- 1-18 保护 Windows 系统设置的几个方法 (52)
- 1-19 直接从 Windows 安装盘往计算机中拷贝文件 (53)
- 1-20 中文 Windows 3.1 的安装及启动 (53)
- 1-21 中文 Windows 3.1 的汉字输入与通用编码编译器 (55)
- 1-22 Windows3.1 系统与 WPS 调用 (56)
- 1-23 如何同时使用两种版本的 Windows (56)
- 1-24 Windows 的数据共享技术 (57)

- 1-25 Windows 3.1 安装失败的解决办法 (58)

- 1-26 在 Windows 3.1 环境中使用 DOS 应用程序的技巧 (58)

- 1-27 Windows 使用经验几则 (60)

2. 工具软件 (62)

- 2-1 PCTOOLS 7.0 中的几个程序的使用技巧 (62)
- 2-2 用 PCTOOLS 破译与反破译 WPS 文件的密码 (64)
- 2-3 PCTOOLS 的又一功能 (65)
- 2-4 Windows 环境下的压缩经典 WinZip (66)
- 2-5 高效实用的工具软件——ARJ (68)
- 2-6 图像压缩一法 (71)
- 2-7 DIET——压缩工具软件的又一选择 (72)
- 2-8 新一代反拷贝加密工具——LOCK93 (73)
- 2-9 神奇的解密工具 CHECK13&SIMINT 13 (75)
- 2-10 小巧的图形加载工具 CompuShow (75)
- 2-11 After Dark 一个 Windows 休闲软件 (76)
- 2-12 界面最好的拷贝软件 VGA-COPY (76)
- 2-13 巧妙利用 HD-COPY 和 ARJ 几十兆软件压进一张盘 (77)
- 2-14 HD-COPY 使用 (78)
- 2-15 “HD-COPY”与“800Ⅱ” (78)
- 2-16 QCD: 快速搜索目录工具 (78)
- 2-17 短小实用的工具软件 (80)

3. 办公软件 (82)

- 3-1 走上 Windows 舞台的 WPS (80)

3-2	WPS 系统下打印机断针的软件 补救法	(83)	3-26	巧解 CCED 5.0 在单显上模拟显示 的疑难	(115)
3-3	WPS 使用故障排除	(85)	3-27	CCED 5.0 如何实现针打仿激光打印	(116)
3-4	用虚拟盘进行 WPS 打字练习	(86)	3-28	自然码在 CCED 5.0 中实现“自然 语言排版命令系统”	(117)
3-5	WPS 使用经验	(87)	3-29	让 CCED 5.0 调用中文之星 Ctype 字库	(118)
3-6	给 WPS 设置功能键重定义功能	(88)	3-30	CCED4.0/5.0 使用技巧	(119)
3-7	获取 WPS 文件密码	(90)	3-31	CCED 在硬盘各逻辑盘上的安装与 运行	(126)
3-8	WPS 文件格式转为其他文件格式的 方法	(91)	3-32	Excel 应用问答	(127)
3-9	利用取消制表线功能加速编辑排版	(91)	4. 多媒体电脑	(134)	
3-10	打开 WPS 加密文件	(91)	4-1	多媒体电脑系统	(134)
3-11	Word 6.0 中文版与 WPS 的比较	(92)	4-2	Windows 多媒体应用程序设计	(139)
3-12	加密的 WPS 文件转换成 Word 文件	(94)	4-3	Windows 画笔使用技巧	(147)
3-13	Word 使用技巧	(95)	4-4	Word 5.0 For Windows 中多媒体技术 的应用	(150)
3-14	在 Word 6.0 中加入英汉互译功能	(98)	4-5	多媒体问答三则	(152)
3-15	如何在 Word 中调用 Auto CAD 的 图形	(98)	4-6	软件播放 VCD	(154)
3-16	在大纲窗口中修改标题级别	(99)	5. 计算机病毒的防范	(157)	
3-17	用 Word 作 MIS 系统功能图	(100)	5-1	电脑犯罪与防范对策	(157)
3-18	如意日记本	(101)	5-2	计算机病毒的分类与防治	(161)
3-19	方便快捷的格式工具——样式	(103)	5-3	CPAV 2.1——强劲的解毒软件	(165)
3-20	Word 6.0 编辑和排版技巧	(105)	5-4	一种防止计算机病毒侵害的方法	(173)
3-21	浅谈 Word 的文件保护功能	(107)	5-5	光盘病毒的发现与处理	(174)
3-22	Word 中一个简单而实用的宏	(108)	5-6	电脑常见病毒总汇	(175)
3-23	中文 Word 在平面设计系统中的 应用	(108)	6. 附录	(183)	
3-24	巧用 CCED 5.0	(109)	6-1	中国大陆与港台电脑术语对照	(183)
3-25	CCED 5.0 键盘定义功能的妙用	(112)	6-2	常用多媒体技术缩写词汇英汉对照	(185)
			6-3	计算机使用问答	(188)

1

操作系统

1-1 新一代操作系统 ——Windows 95

一、记忆犹新 历历在目

1990年, Microsoft公司推出了Windows 3.0, 由于其界面友好, 操作方便, 内存储器管理突破了MS-DOS的640KB的限制, 又具有动态数据交换、丰富的API等功能, 因而受到了广大用户的青睐。

1992年, Microsoft公司又推出了其升级版Windows 3.1, 增加了对象的链接和嵌入(OLE)、TrueType字型等新技术, 因此获得极大成功。据不完全统计, Windows 3.1的装机量已经超过5000万套, 现已成为微型电脑操作系统的主流。

1994年初, Microsoft公司向个别用户和软件厂商公布了代号为Chicago的PC下一代操作系统的Beta测试版, 供用户使用。最近已正式命名为Windows 95, 预计1995年春季面市。Windows 95将取代现有的MS-DOS和Windows 3.X。

作为PC机下一代操作系统, Windows 95在MS-DOS和Windows 3.X基础上新增加了以下的主要特性:

全新的保护模式下的档案系统结构和设备驱动程序结构;

可装卸的设备驱动程序, 可以减少操作集(Working Set);

新的图形、通信和网络部件;

大量的Win32 API子集的实现;

抢先式调度的全32位和线程(thread)管理机制;

异步输入队列;

兼容现有的MS-DOS和Windows应用程序;

对于相同的应用, 在4MB的386机上, 比在Windows 3.1下运作得更好;

提高了所有应用程序的可靠性。

下面就Windows 95系统的基本结构, 虚拟机管理和调度、保护环, 线程的利用以16位与32位代码混合等方面作一阐述, 以飨读者。

二、Windows 95系统基本结构

Windows 95系统的基本结构如图1-1-1所示。

Windows 95在许多方面类似于Windows 3.1, 尤其是虚拟机VM (Virtual Machine)。基于Windows的应用都运作在系统的VM状态。旧的16位应用程序共用单一的地址空间, 而新的32位应用程序则不共用地址空间, 每个应用程序都有自己的私有地址空间。Windows 95通过操纵页表来达到这一目的。因此, 一个应用程序看不见另一个应用程序, 除非它们明确共享内存存储器。Windows 95也支持虚拟8086模式或保护模式下MS-DOS程序的运作。

虚拟机管理器VMM (Virtual Machine Manager)是Windows 95系统的核心, 它除了为虚拟设备驱动程序提供服务外, 还提供

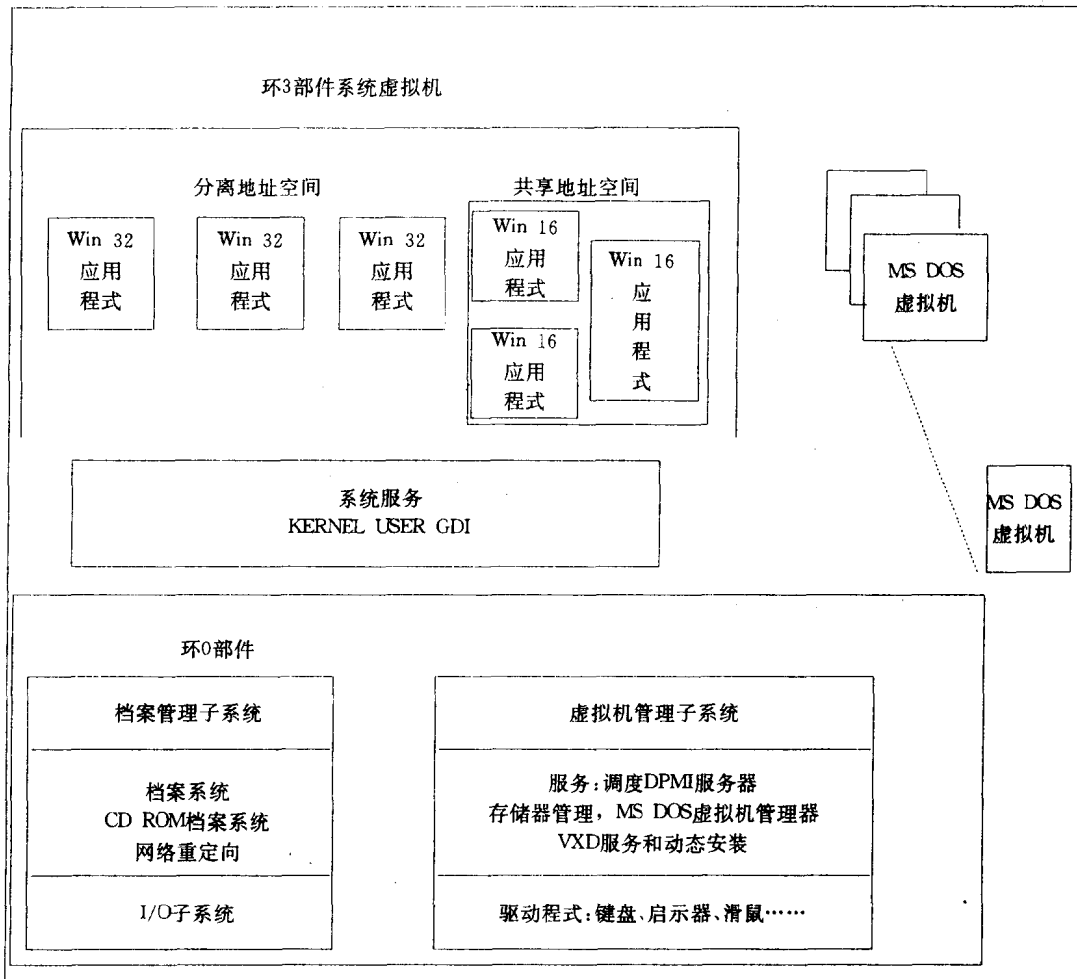


图1-1-1 Windows 95系统基本结构

低级内存储器管理和调度服务。

Windows 95 的档案系统是新提供的主要部件，是完全重新设计的子系统，能同时支持多种档案系统。而在 Windows3.1 中，MS DOS 的档案系统支持本地磁盘，虽然也支持 CD-ROM 和网络档案系统，但性能不佳。

Windows 95 中，除了一些特殊设备需要旧的设备驱动程序外，其整个档案系统都是保护模式下的 32 位代码。此档案系统不仅支持本地磁碟和 CD-ROM，而且还通过可安装档案系统接口 (IFS)，并可支持一个或多个网络接口，因此，利用 Windows 95，用户可以在保护模式下建成一个很好的系统。此系统可以连接硬盘、软盘、CD-ROM、

Bernoulli 盒、基于 WindowsNT 的服务器、NetWare 网络等。

Windows 95 的人机介面服务机制与 Windows3.1 类似，但做了一些改进，以方便用户。系统服务中的 KERNEL，USER，GDI 仍用以前 Windows NT 版本的名字，主要改变是，它们都已变为 32 位的，性能更好。如果用户开发应用程序，则要运作 Win32 API，调用的其他服务也都是 32 位的，对内存储器管理的需求也不同以前，其用户的程序是全 32 位的。

三、系统保护环

Windows 95 充分利用 386 处理器的能力，支援两个特权级。它用 0 和 3 两个特权

级管理微处理器，也可称为两个环。环 0 中的部件是操作系统的底层，如包括对低级内存存储器管理的支持，环 0 里的软件在整个系统中功能最强，包括了几乎所有微处理器的指令，并能存取关键的数据结构，如页表等。因此环 0 里的软件最可靠。

Windows 95 允许用户安装新的虚拟设备驱动程序 (VXD)，这些 VXD 可以支持后加的硬件或提供系统范围内的软件服务。VXD 都在环 0 里运作，因此，如果 VXD 有一点差错，就会使整个系统崩溃。而如果要开发一种软件，使其能和失败的 VXD 分离，那将是非常困难的。

Microsoft 公司的开发人员开发了一种可调试内核 (Debug Kernel)，使程序员在安装 VXD 之前能够先检查 VXD 对 VMM 服务的所有需求，这样就会避免在安装以后出现问题，这个可调试内核包含在 Windows 95 的 DDK 中。

有些操作系统试图利用 Intel 386 处理器提供的附加特权级，而 Windows 95 没有这样做，它只利用了两级。对于绝大多数应用，这种“双环模式” (two-ring model) 工作得相当出色。

在 Intel 处理器中，环的过度 (特权级的改变) 会增加程序的运作时间，以 Intel 486 为例，如果没有环的过度，一个子程序调用另一个段中的代码需要 20 个时钟周期，有环的过度则需要 69 个时钟周期。这是因为当处理器的特权级变化时，处理器控制会发生变化，寄存器要重装。因此，较少的环过度意味着性能的提高，这也是 Windows 95 将其圆形系统的多数代码放在环 3 的主要原因。

Intel 386 及其以上处理器提供了 4GB 虚拟存储空间，Windows 95 都可以利用。在虚拟地址空间里，不同的系统部件和应用程式，占用的区域都有固定的界限，其结构如图 1-1-2 所示。

地址		地址
FFFFFFFF	KERNEL, USER, GDI 环口部件	4GB
07FFFFFF		2GB
03FFFFFF	DLL 其他共享对象	1.5GB
003FFFFFF		4MB
000FFFFFF	大部分未用	1MB
00000000		0
	MS DOS 存储器	

图1-1-2 Windows95虚拟地址空间

Windows 95 的 VMM 的任务之一就是把 4GB 的虚拟地址空间映射到内存存储器上。下面作一说明：

虚拟地址空间中，最低的 1MB 用作当前执行的 MS-DOS VM，每个 VM 在 1GB，2GB 内也有一段空间，允许系统本身寻址不活动的 VM 段存储空间，一旦 MS DOS VM 运作起来，就会定位在最低的 1MB 空间里。

32 位 Windows 应用程序优先装入的空间为 4MB~1.5GB，标准开发工具也缺省地用这个空间，这主要和 Windows NT 相匹配。当然，用户也可以选择较低地址空间，这时，用户需要做起额外的工作。

系统为每个 32 位应用标记的低 16KB 空间不可获得，这主要是为了捕获程式的错误。许多程式常犯的错误是使用空指针，在 Windows 95 中，空地址将产生内存存储器错误，这对开发者及时发现指针错误是有益的。

四、虚拟机管理器

如前所述，虚拟机管理器 VMM 是 Windows 95 系统的核心，VMM 的效率对整个系统的性能有着重要影响。系统中许多复杂的部件都在这里。虚拟机管理器的代码包含以下几项特性：

在每个过程的私有地址空间里，32 位的 Windows 应用程序都是抢先调度的；

每个 32 位的应用程序有一个私有的消息队列；

VXD 能够动态装载和定位，减少系统的操作集；

许多系统资源都是按 32 位内存存储器模式开发的，大大提高了系统能力。

Windows 95 有两种基本的 VM：一是系统 VM，KERNEL，USER，GDI 部件和 Windows 的应用程序都在这里；二是 MS-DOS VM，运作一个 MS-DOS 应用程序，这个程序既能运作在虚拟 8086 模式，也能运作在保护模式。

五、支持 MS-DOS 应用程序

Windows 95 支持 MS-DOS 应用程序，这就意味着当用户工作在基于 DOS 的应用时，不必离开 Windows 95。Windows 95 软件也提供最新的 MS-DOS 6.X 版的代码和数据。

Windows 95 支持单一的 MS-DOS 应用模式。这种模式对 MS-DOS 应用提供绝对的兼容性。虽然开发人员做了很大的努力，使更多的 MS-DOS 程序能在 MS-DOS VM 下运作，但这种单一的 MS-DOS 应用模式为那些不能在 Windows 下运作的 MS-DOS 程序提供真正的兼容性，这就是说，此模式对以前的 DOS 版本向下兼容。

Windows 95 因 MS-DOS 之关系，与 Windows 3.1 的最大区别是：基于 Windows 的应用完全不需要 MS-DOS 代码支持。Windows 已有许多的版本（如 Windows 3.1，Windows for Workgroup 3.1，Windows 3.11 等），每种都支持越来越多的 MS-DOS INT 软件服务。而且，基于 Windows 的应用程序在进出虚拟 86 模式时，对 MS-DOS 代码的需要也在减少。

但这些版本的档案系统都没有什么变化，直到 Windows for Workgroup 3.11 版。只有 Windows 95，最后打破了实模式 MS

DOS 的所有束缚，几乎无例外，甚至现存的 16 位 Windows 应用程序，也沿着保护模式的路径，通过新的档案管理系统进入磁盘。

六、虚拟机调度方式

Windows 95 中的过程调度和虚拟机的管理关系十分密切。在 Windows 95 中，线程是系统调度程序要处理的主要对象，也是调度的基本单元，假如用户熟悉 Windows NT，就会习惯处理线程。

下面是一些线程的特征：

- (1) 在过程里是一个可执行路径；
- (2) 能够被任何 32 位的 Windows 程序或运作在 Windows 95 里的 VXD 创建；
- (3) 有自己私有的堆叠存储器和执行的前后关系；
- (4) 固定的过程分享存储器；
- (5) 一个过程可以创建许多并发的线程。

线程有时也被称为“简单过程”（light weight process），因为创建和管理一个线程的操作比较简单。特别需要指出的是，一个线程可以分享其他过程的所有代码和全局数据，这意味着创建一个新的线程只需要很少的存储空间。

当 Windows 95 加载程序，以及创建与之联系的数据结构时，系统就把这个过程当做单一的线程——主线程来建立。许多程序在执行时只有一个线程。但只有 32 位的 Windows 应用程序和 Windows 95 下的 VXD 可获得线程服务；MS-DOS VM 和 16 位的 Windows 应用程序不能调用线程的 API。

一个 MS-DOS VM 只提供一个线程，即一个 MS-DOS VM 既是过程又是线程。16 位的 Windows 应用程序也只有一个线程，这就为旧的应用程序保留了协同式多任务模式。任何 VXD 和 32 位的 Windows 应

用程序都能创建附加线程, Windows 95 能够抢先式调用这些线程。

Windows 95 中的线程基于不同的程序来实现, 如 MS-DOS 应用程序、16 位的 Windows 应用程序、32 位的 Windows 应用程序等。但系统为每一个线程提供了相同的数据结构。因此, 系统调度程序和系统内其他 32 位代码都可以用这些数据结构, 并能顺利地 在 16 位和 32 位应用程序中实现。

七、调试程序

Windows 95 的 VMM 实际上有两个调试程序, 即主调度程序和时间片调度程序。前者负责并保证最高优先级的线程一直在执行; 后者负责动态调整线程的优先级, 以便提供合理的多任务。

那末调度的过程是如何呢? 首先, 主调度程序先检查系统中的每一个线程, 然后选择出优先级最高的线程来执行。为了与 Windows NT 兼容, 优先级从 0 到 31, 共 32 级, 数字越大优先级越高。

同时, 为了与以前的 Windows 版本兼容, 设备驱动程序的优先级能设置成比这 32 级还高。比最高优先级低的线程, 主调度程序不予考虑。这里, 最高优先级未必是 31, 假如只有两个线程, 优先级一个是 20, 一个是 16, 那么最高优先级就是 20; 如果此时又来一个优先级是 21 的线程, 那么 21 就成为最高优先级。

时间片调度程序增加了一个对前台线程和后台线程优先级升高的能力。为了阻止高优先级的线程独占 CPU, 时间限制器会周期地升高那些当前未运作的非停止的优先级线程, 这就避免了后台线程被挂起来。在缺省情况下, 线程的优先级每隔 20ms 重新计算一次。

除了纯粹的定量求优先级的值外, 时间调度程序根据当前 VM 的状态来决定时间片的分配。假如一个 VM 有当前的执行焦

点(典型)情况是它的视窗是显示的活动视窗, 那么, 它就是前台 VM。当重新计算当前优先级时, 调度程序就使前台的优先级提高, 而其他 VM 作为后台考虑, 继续没有升高的优先级。

八、系统虚拟机内的调度

所有基于 Windows 应用程序的线程都运作在系统 VM 下, 它是支持多任务的唯一 VM。系统 VM 中, 一个支持 16 位应用的子系统, 多个是支持 32 位的 Windows 应用的。在系统 VM 下, 通常包括多个有效的, 具有相同优先级的线程, 为了处理这种情况, 调度程序采用 Round-Robin 调度策略, 以确保每个线程公平分配时间片。

一旦系统 VM 中的线程用完了给它的时间片, 调度程序就把它放到了这种优先级相同的线程尾部。假如选择的线程失败地用完了分给它的时间片, 那么, 调度程序就把处理器交给下一个优先级相同的线程, 并允许失败的线程利用时间片的剩余部分。

九、调度程序控制

调度程序控制有两种不同的影响, 一种是它本身的一套内部算法, 试图为每个线程提供一种平滑的多任务环境。“平滑”的目标是给线程提供一个合理的处理器时间, 既要使它能很好地完成工作, 又不能太长, 以免其他线程被锁住的时间太长。另一个对调度程序的影响是 VXD 能够直接调用的一套系统服务。

为了达到这一目的, 调度程序内部采用了三种线程优先级的动态升高, 定时的损耗优先级的继承。

十、线程的应用

Windows 的设计者面临的问题之一是如何更好地处理失败的运作程序。要开发完全没有错误的软件是不可能的, 因此, Win-

dows 必须能够处理应用程序中的错误。其处理过程包括两步：一是恰当地处理失败的程序，即允许用户关闭应用而不掉失数据；二是做好后续的事，除了打开档案外，应用程序都会利用和处理系统提供的资源，如内存存储段、笔、刷等。假如系统不能释放这些资源占用的内存存储器，那么可以获得的资源就会减少。

大多数应用程序共有的错误都是寻址时引起的错误。这类错误是由于应用程序试图用无效的指针指向某些对象引起的。在 Windows 3.1 下就产生 GP 错误，用户会看到一个对话框，它提供了产生错误的程序模块的细节以及关闭错误程序的选项。

Windows 95 处理这类问题有两种方式，GP 错误处理程序在系统里以分开的线程运作，因此就不用程序前后关系来处理错误，反映错误的对话框和程序的终止由已知状态的线程来管理，系统用线程标识符标识每个已分配的资源，因此，假如一个线程非正常终止，系统就会通过资源表找到它，然后使其返回不用状态。

通过这种清理，系统中所存的过程挂钩、视窗、全局内存存储器、选表、类、游标、图标、笔、刷子、区域、设备上下文、字体、位图、调色板等都可以重新利用。假如 32 位的线程失败，那么这种清理会立即见效，而对于 16 位的 Windows 应用程序则不能立即见效。必须等应用程序退出以后才能见效。线程机制的另一个用途是，当系统沉寂时，调度后台程序运作。

例如，有一个线程，其作用是把要修改的内容输出到交换档案中。当没有程序运作时，这个线程就被唤醒运作，确保交换档案匹配当前执行程序的内存存储器映像。这一点有时是十分有用的。

十一、支持多消息队列

Windows 程序都是事件驱动的，这种

特性要求系统能提供一种由应用程序传递消息的方法。消息可由设备驱动程序、应用程序和系统发出。系统把所有硬件的初始化消息放在一个被称为原始输入队列（Raw Input Queue）的数据结构中。

Windows 95 支持多消息队列，这种设计的改进来自 Windows NT。因为有效的消息流对好的响应时间和平滑多任务是极其重要的，而这种支持多消息队列的设计技术是关键。它能够保证系统在一个应用程序失败时不至于死锁。这种多消息队列技术称做“异步输入”（Input Desynchronization）。

在 Windows 95 下，经原始输入队列添加消息十分简单。系统中还有一个运作的线程，它有规律地把这消息移出队列转到各个私有应用消息队列。这种队列有两种：所有 16 位应用程序的单一队列和所有 32 位应用程序中的线程的私有队列。

必须指出，系统本身或其他过程产生的消息可直接移入私有队列。假如系统很忙，就会在内部开一个小的缓冲区存放消息。大多数情况下不必这样做。当一个 32 位过程第一次运作时，它就有单一的消息队列与其主线程联系。

假如这个过程又创建了另一个线程，系统就不会马上创建另一个消息队列，只有与之相关的消息队列第一次调用它时才创建消息队列。如果一个线程不需要消息队列，那么系统就不会在其浪费时间。

十二、API 层

在 Windows 95 中，应用程序代码和系统代码之间的路径与 Windows 3.1 中的相同。系统大量地使用 DDL 在应用程序与 Windows 3.1 子系统之间提供必须的路径。但 Windows 95 比 Windows 3.1 有两种主要结构的改进：一是档案系统的保护模式的代码路径；二是直接支持 32 位应用程序。

Win 32 API 是 Microsoft 公司的战略性系统接口,它第一次出现在 Windows NT 中,并把其子集 Win 32 API 引入到 Windows 3.1 中。正是由于 Win 32 API 的强大功能及远大前途,Windows 95 也包含了 Win 32。Microsoft 公司希望每个应用程序都是 32 位的,而目前许多应用程序都是 16 位的,因此,Windows 95 的特性必须支持 16 位应用程序。

从 Intel 微处理器的结构显然看出,基于 Win 32 的应用程序及支持它的系统代码与现存的 16 位环境有着根本的区别。尤其是,寻址方式的变化意味着不能很容易地混合使用 16 位和 32 位代码。

对于 Windows 95,这就意味着要有新的编译器、汇编器和连接程序来开发 32 位应用程序。系统自身至少必须提供 32 位版本的包含 KERNEL、USER 和 GDI 的 Windows 子系统来支持新的 Win 32 API。这些代码必须小、速度快、易于测试,还要有好的文档。

十三、16/32 位代码混合

代码混合技术在以前的 Windows 版本、OS/2 和 Windows NT 中都已使用过,Windows 95 中也用了这种技术,并解决了以下问题:

(1) 32 位代码使用 32 位线性寻址,而 16 位代码使用 16 位段选择器加 16 位偏移量来寻址。要使代码混合使用,必须在两种寻址方式之间有一种转换。解决问题的方法,包含一种称为“贴瓦”(tiling)的技术,即系统分配一个新的 16 位段选择子,它描述的存储器能覆盖此时存储器包含的参数。

(2) 在 C 语言中,基于 Win 32 的应用中整型是 32 位,而在 16 位的应用中是 16 位的。当调用 16 位代码时,32 位的整数参数必须转换成 16 位,返回时扩展成 32 位。

如果参数在寄存器中,这种转换就容易些。但许多 Windows 函数把参数放在堆叠中。

(3) 返回 32 位值(如指针)的 16 位代码要用 DX:AX 这对寄存器,而 32 位代码希望返回值放入 EAX 寄存器中。

(4) 32 位代码用 386 的 SS:ESP 寄存器对为堆叠寻址,而 16 位代码用 SS:SP 寄存器对。这就必须进行反覆的寄存器交换,可能还要进行参数拷贝。

解决以上问题的“设备”称为 thunk 程序,从 32 位的代码调用 16 位代码,或反过来,都需要 thunk,无论何时调用 API 都需要先执行 thunk。

如果 thunk 速度很慢,应用程序的性能就会降低。因此实现 thunk 的关键是,占用内存储器最小,执行时间要尽可能短,所以,thunk 用汇编语言编写。在不同代码转换期间,系统通过建立一个新的堆叠结构来处理堆叠管理出口。混合代码调用时,在把参数压入新的堆叠时,要转换格式。

必须指出,在设计 thunk 时,Microsoft 的一些工作已经文档化为其产品的一部分。Windows NT 用了“genetic thunk”方法,其细节在 Win32 SDR 中。Windows 3.1 中的 Win 32 用了“universal thunk”方法,它已成为 Win 32 子系统的组成部分,在 Windows 95 中,为了提高执行速度,使用“interation”方法来设计 thunk。这种速度的提高,一是由于在 thunk 层尽可能用 32 位代码;二是由于在 thunk 处理器部分编码十分细致,特别是减少了选择子装入的数目,因为在 Intel 处理器中装入选择子是十分费时的。

十四、结 语

最近,Microsoft 公司正式命名 Chicago 为 Windows 95。Windows 95 中的 95,并不意味着公司将每年推出一个新版 Windows,而是告诉用户什么时候该买什么产品,到了 1998 年用户就将认识到这一产品有点过时

了。

为什么不叫做 Windows4.0 呢?这是因为最终用户对软件版的数字都已经搞得有点迷糊了。所以,Microsoft 公司别出新裁,取名为 Windows 95,这也显示,它是一个过度性产品。

据悉,为支持 Windows 95,Microsoft 公司今年将在全世界发起一个促销和广告运动,以及建立起品牌意识。预计有 7%至 15%的现有 Windows 用户将在 Windows 95 出台的第一年升级到新版本。它还积极鼓励 OEM 系统用 Windows 95 代替 Windows 3.1,并将在 Windows 95 上开发的应用软件投入市场。

1-2 Windows 95 带来的新面貌

Windows 95 是 1990 年推出 Windows 3.1 以来最大的升级。虽然为实现更高级的功能而在与旧版本系统的兼容性方面做了妥协,但它仍不失为当今最优秀的视窗软件。由于采用了全新的界面和操作环境,即使是能熟练使用 Windows 3.X 的用户,也会感到有些陌生。但从各方面来说,Windows 95 都是非常优秀的,完全值得我们花些时间去学习如何使用它。现在让我们来看看 Windows 95 究竟在哪些方面有所改变和提高。

一、文件管理

首先,最基本概念文件,就与 DOS 的规定不完全相同。其文件管理是由文件夹(Folder)组成面向对象的分层系统。相当于 DOS 目录的文件夹可以包含文件和嵌套子文件夹。Windows 95 允许文件名长至 256 个字符及使用多间隔符的扩展名,即可用描述性的长句来给文件命名。如一个文件名可以是: This Is My Report. Winword. Doc。当

然,在需要时,亦能显示出文件的 DOS 短名。老版本的 DOS 或 Windows 将长文件名截断为 8 个字符的主文件名和 3 个字符的扩展名来访问这些文件。另外,文件的图标非常直观地表明了该文件是属于程序、支持、文本、图像、多媒体、字体及数据文件中的哪一类。如 WAV 文件的图标上画着一个表示声音的小喇叭;而另一图标你一眼就能认出它是用 Paintbrush 创建的图形文件。因此,除非用户自己设定,通常不显示文件的扩展名或其它细节。执行文件查询功能也是一个新特色。Find 可按名字、大小、日期和内容搜索文件;用 Quick View 来查看文件内容无需加载创建该文件的应用程序,这在查找或决定是否删除该文件时可大大节省时间;而单击启动菜单上 Document 选项更为方便、可快速地打开用户最近打开过的文件。

二、启动程序、多任务和 Taskbar

启动程序是通过单击屏幕左下角的 Start 按钮,然后拖动 Mouse 展开各级执行菜单。桌面上执行程序的图标称之为捷径(shortcut),可在桌面窗口、菜单甚至用户界面中的任何地方创建要运行程序的捷径。Microsoft 声称 Windows 95 是一个可同时控制多个程序的多任务、多线程 32 位操作系统,每个程序可有多个并发线程或独立执行的子模块。笔者在 Windows 95 下曾尝试打开一个 DOS 窗口,并运行把硬盘文件压缩备份到若干张软盘上的 ARJ.EXE 程序。这时出现了一个真正令人兴奋的情景:将该 DOS 窗口设成极小化状态后,可以继续做其它工作,与此同时,ARJ 程序仍在控制磁盘做读写动作,甚至感觉不到 ARJ 程序运行的速度减慢,这在 Windows 3.X 下几乎是无法做到的。事实上,笔者只发现磁盘格式化必须设置成当前窗口才能保证持续运行外,其它程序均可在后台运作,而 Windows

95 能照顾到所有打开的程序和窗口。任务栏 Taskbar 是一根位于屏幕底部的长条,它为用户显示出每一个打开的应用程序名称的按钮,单击各程序按钮可在运行的应用程序之间方便地切换。当窗口或程序处于极小化状态时,仍可从任务栏上的程序按钮中看到一些有关程序运行中的信息,如 CD 唱机正在播放第几首曲子或优化磁盘工具 Disk Defragmenter 已经完成了多少等等。任务栏的右边还包括常用的音量控制、时钟/日期显示等按钮。

三、 Explorer 和 My Computer

集成化的 Explorer 代替了原来的 File Manager 且功能更强大。其左边窗口显示出整个文件系统的视图,则在同一窗口中可访问本地和网络中所包括的其它计算机上的文件,文件和文件夹的管理令计算机爱好者们更为满意。My Computer 是 Windows 95 又一个设计优秀的新特色。通过它可访问用户计算机系统的磁盘和光盘驱动器、打印机、控制面板及相联网络等各个部件或文件,并可查询系统资源的工作状况。例如,调出 System Properties 中 File System 一项显示为 32-bits,表明磁盘驱动器是以 32 位存储方式实现读写操作的,如果低于 32-bits,说明当前文件的读写并没有真正发挥出 Windows 95 32 位操作系统的优越性能,则是否考虑应将硬件升级了。Explorer 和 My Computer 两者珠连璧合,使我们轻松漫游在计算机系统中并有可能将系统资源管理和应用做得尽善尽美。

四、 Mouse 和菜单操作

Mouse 的双击功能减少很多,增加了右键功能。Windows 3. X 中除在控制面板中进行 Mouse 左、右键交换外,没有定义 Mouse 右键的功能,Windows 95 中使用 Mouse 右键可以方便地完成很多操作。由于

桌面对象本身包含了自身的有关信息,Mouse 右键单击图标后,可弹出的面向对象的功能菜单。如用 Mouse 右键单击文件图标,可完成文件的打开、打印、快速查看、发送、剪切、拷贝、创建捷径、删除、改名和获取有关信息的功能。右击桌面,可借此拖放式功能操作来完成文件的拷贝、移动、删除和打印等则更加流畅。菜单操作也有了改进。如果已经打开了一个菜单,横向移动 Mouse 就可展开其余的菜单而不必再单击菜单条。另外,许多程序的窗口在菜单条下都设有工具栏,单击工具栏中的按钮即可调出一些常用的功能,当 Mouse 指针移动到按钮上时,该按钮的功能即显示于屏上,可称得上是一目了然。

五、 文件的删除和打印

Recycle bin 是为删除文件和恢复删除而设置的,它是在硬盘开出一块大小可调的空间,把删除的文件排成一个队列,最近删除的文件放在最上面,如果文件队列把其硬盘空间占满,则提示将其中下面的文件永久性地消除。我们可以把 Recycle bin 看成是一个废纸篓,删除文件时只需把文件拖到废纸篓中丢下。如发现有删除错误,及时到废纸篓将其找回。如果想让出更多的硬盘空间,用 Empty 命令清理 Recycle bin,倒掉(永久性删除)其中的文件。文件打印当然是用拖放技术最方便,Windows 95 新的花样是称之为 Work Offline 的脱机打印。当打印机没有连接好或处于忙状态时,可使用脱机打印方式使打印工作延迟,而在打印机真正处于准备状态后,再输出打印。这对于不想立即打印文件和使用便携机或网络打印机的用户来说再方便不过了。

六、 运行速度和可靠性

你会发现某些程序运行的速度明显加快,例如,打通 Solitaire 纸牌游戏后,4 个

花色堆上的纸牌以从未有过的速度冲泄下来,这时你可充分领略到 32 位编码程序的速度。由于可运行具备抢先式多任务、多线程性和内存保护能力的应用程序,程序安全地运行在各自受保护的地址空间内,所以与 Windows 95 系统相冲突的程序使系统崩溃的可能性减小了。换句话说,那些劣质的程序很少会挂起整个系统。笔者曾试过的程序包括一些汉字系统和游戏等,虽然不能运行,但整个系统和其它运行中的程序却安然无恙。

七、磁盘维护和系统监视工具

磁盘维护包括优化磁盘、磁盘错误检查和磁盘压缩等工具。Windows 95 的磁盘压缩工具 DiskSpace 完全支持用 MS-DOS 的 DoubleSpace 压缩过的硬盘或软盘。磁盘优化有助于减轻磁盘文件的破碎问题,在运行磁盘维护工具时,尽管磁盘在高速地进行读写操作,但同时我们仍可进行其它的工作。系统监视 System Monitor 记录了用户系统组件的工作情况,并以统计图表方式显示文件读/写操作、处理器使用和线程、内存设置和活动以及网络等有关系统性能的实时信息,用户可据此判断出错原因,有针对性地采取措施提高系统性能。

八、桌面外观和 Microsoft Plus For Windows 95

富有 3D 观感的菜单和更直观、形象的图标及动画式窗口显示。例如,文件的拷贝和移动不再是枯燥的文字提示,我们会看到几张漂亮的纸片轻盈地从一个文件夹飞到另一个文件夹。在长时间磁盘读 Mouse 指针也不再是单调的沙漏。移动窗口、改变窗口大小和滚动条的操作动感更好。细心的用户还会发现滚动条的滑块能够随窗口所含信息量的多少而改变大小,并且滚动条的动作更加连贯、流畅。改变显示器分辨率是以

动态方式进行的,无需重新启动 Windows 95。与 Windows 95 相配套的 Windows 95 Plus 包括了 12 套 Desktop Themes (桌面主题) 和一个 Pin Ball 游戏,每个桌面主题都各自带有全套的桌面墙纸、屏幕保护器、声音事件、Mouse 指针、图标、颜色、字体、样式和窗口尺寸,并且制作得都非常精致、逼真。在安装 Windows 95 Plus 后,Control Panel 中增加了 Desktop Themes 捷径,桌面图案变得令人耳目一新,工作环境更为丰富和具个性化。是的,当你看到桌面上那布置优雅的书房或威然站立的美洲豹、Mouse 指针时而变成一只爬动的小蜜蜂,时而变成一双神秘移动着的脚印时,即使硬盘空间已非常紧张,也会想出办法来装入 Windows 95 Plus! Windows 95 的确是工作高效,又乐在其中!

九、多媒体设备及其工具

在支持多媒体性能方面 Windows 95 有较大的改进。对多媒体的演出播放更加平滑,反应更加迅速,而且今后在 Windows 95 环境下开发的应用程序将是全面支持多媒体的高质量的产品。Windows 95 对多媒体硬件设备自动进行检测和自我配置,甚至动态重置。笔者使用的 16 位声卡、4 倍速光驱和 1M 显示内存的显示板,在经 Windows 95 检测、配置后,工作情况非常好,完全省去了 Config.sys 和 Autoexec.bat 中繁琐的硬件驱动程序,这在启动 DOS Prompt 后为要执行的 DOS 程序留出了更多的常规内存。安装 Windows 95 后,增加或更新硬件设备变成了一件非常轻松的工作。系统增加硬件,可使用硬件安装向导来完成。如果插入的硬件设备是即插即用的 (Plug and Play), 并且系统是基于 Plug and Play 的 BIOS, 则不必再做跳线和调整驱动程序或担心设备冲突这类问题了。通过程序启动菜单打开多媒体附件,可调用 CD Player、Me-

dia Player、Sound Recorder 和 Volume Control 四个多媒体工具。其中全能的媒体播放器 Media Player 能够播放 WAV、MID 和 AVI 格式的音频和视频媒体文件。CD Player 提供了比家用 CD 唱机更多的使用功能,包括输入并储存唱片的作者、标题和曲名并建立自动播放清单等。

十、游 戏

Windows 95 的游戏性能被新的图像程序接口大大改善。除原有的 Solitaire 和 Minesweeper 两个传统游戏外,Windows 95 新增了 3 个。Free Cell 是与 Solitaire 类似但难度稍大的纸牌接龙游戏;Hearts 是我们俗称为“拱猪”并可在网络上玩的纸牌游戏,它的帮助菜单上还设有显示名言的功能;另一个是通过网络来聊天的 Party Line。玩游戏可帮助使用 Windows 的新手熟悉窗口、菜单和 Mouse 的操作,如在 Free Cell 中右键单击一张牌可看到下面牌的花色。寓教于乐也是 Microsoft 的一个策略。

十一、结 束 语

限于篇幅,难以概述其众多优异之处,略去了为便携机设计的附加程序和其强大的网络功能等。但上述部分已使我们体会到 Windows 95 集成化的设计和流畅的操作界面。需要提醒大家的是,有些读者会发现上述某些程序在自己的 Windows 95 中找不到,这可能是因为在安装 Windows 95 时选择了典型安装或最小安装,只要打开 Control Panel 执行 Add/Remove Programs 后,选中需要的程序即可从安装盘中装入。另外,Windows 95 对硬件配置要求甚高,而且使用完整、全面的汉字环境,要等待 Windows 95 中文版和配套 Office 系统的推出。以 Microsoft 的声望和水准,Windows 95 不做到几近完善是不会轻易出台的。毫无疑问,Windows 95 的大部分改变是寓意深刻

和广受欢迎的,有使用 Windows 的经验便可在较短时间内掌握大部分用法,因此对于 Windows 95 和其下面的应用程序,我们完全可以充满信心。

(纪刚)

1-3 Windows 95 使用指南

一、应用程序

Windows 95 支持长文件名吗?
支持。

Windows 95 上运行 DOS 应用程序,效果怎样?

Windows 95 可减少和取消对常规内存的使用,在多数情况下,可有 600K 的常规内存为 DOS 应用程序使用。

Windows 3. X 中的 File Manager 相当于 Windows 95 中的什么?

Explorer。

从哪些地方可找到 Control panel?

从 My Computer, Explorer, [start][setting] 中可以找到。

Windows 3. X 中的那些程序组,在升级为 Windows 95 后,在哪可以找到?

在 [start] [program] 中可以找到。

Windows 95 可在窗口中运行 DOS 应用程序吗?

可以。

在 Windows 3. X 上常常出现内存不足的提示,在 Windows 95 上会有吗?

由于编程的原因,许多所谓的 Windows 应用程序都使用传统内存,故出现上述情况,在 Windows 95 中不会有此种情况发生。

什么叫动态高速缓存?

在 Windows 95 中,我们不需专门留出一段内存用于磁盘高速缓存,因为系统会根