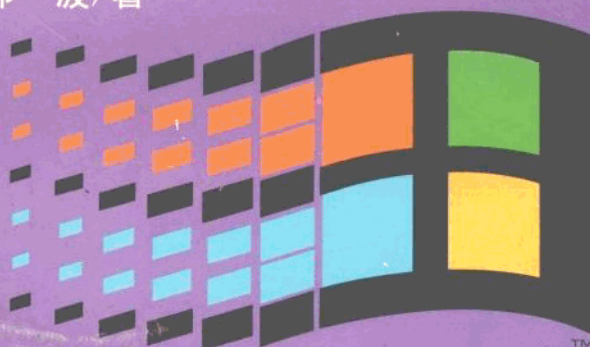




Windows 系统管理与高级应用技术

Windows

邓 波/著



TM

哦！原来系统
管理如此容易



电子科技大学出版社

Windows

序

时钟即将指向 2000 年，我们正满怀希冀地准备着跨入一个崭新的世纪。

世纪之交，回顾即将过去的 20 世纪，计算机技术的诞生与迅速发展，无疑是最伟大的成就之一，而微型计算机应用技术的普及，则更是极大地影响了人类生活。许多人认为：以此为基础，以通信、信息及互联网等技术的广泛应用为条件，信息化和全球化将是 21 世纪的大趋势。

面向新的世纪，如何得心应手地驾驭现代技术工具，适应新趋势的挑战，就成为摆在我们面前的一个重要课题。对广大计算机用户而言，除应加紧学习现代计算机应用技术和各种最新专业知识，以便更好地为自己所从事的工作服务外，还有一个最基础的问题是实际工作中如何保证计算机系统稳定、高效地工作。在国内大多数应用环境中，计算机用户主要使用以微型计算机（PC）为主的系统，工作在微机操作系统平台，因此，系统、全面地掌握微机操作系统的管理、维护和优化技术是十分重要的。

目前，美国微软公司出品的 Windows 9x 是最流行、也是最具代表性的微机操作系统，它以其良好的用户界面、特有的简单易用性，以及能够充分发挥各类高档 32 位处理器的性能，支持各种最新技术及设备等诸多优点，自推出后即很快取代 MS-DOS 而在微机操作系统中独领风骚，尤其是 Windows 98 推出后，几乎成为微机操作系统的标准。由于 Windows 9x 系统与 MS-DOS 系统具有极大差别，其应用与管理技术也必然发生很大变化。然而，令人感到欠缺的是，国内针对较高层次的计算机用户，系统深入地介绍 Windows 98 的管理、维护和优化技术的技术论著较为少见。正是针对这一情况，邓波同志在其长期从事微机操作系统研究的理论与实践积累的基础上，结合近年研究 Windows 98 操作系统的最新成果，编著了《Windows 系统管理与高级应用技术》一书。

本书系统性较强、覆盖面广、分析深入。本书的第一个特点是，以作者的研究工作为基础，对系统的管理、维护和优化技术中的深层次问题进行了剖析。例如，通过采用代码分析技术，对 Windows 98 的启动过程、FAT32 文件系统的底层技术等进行了深入研究；又如，结合实际应用，对 Windows 98

的回收站等进行了细致分析,揭示了相关技术的实质。这样,读者不仅可以在实践中得到很大帮助,而且可以在更高层次掌握必要的理论知识,了解相关技术之间的联系,从而为解决和处理更为复杂的技术问题打下基础。本书的第二个特点是,理论与实际并重,较为系统全面地介绍了 Windows 98 操作系统的管理、维护和优化技术。书中涉及的 Windows 98 文件系统、控制面板及其使用、系统优化和管理策略以及硬盘处理等,对读者在实际工作中实施系统管理、维护和优化均具有指导意义;书中对 Windows 98 注册表文件结构的研究也颇有新意,对读者理解 Windows 98 的信息存储及管理技术将大有裨益。本书的第三个特点是,资料来源广泛和新颖,覆盖了 Windows 98 操作系统的管理、维护和优化等方面的主要应用技术。作者系统地收集了分布于 Windows 98 系统光盘、Internet 相关站点以及其它渠道相关的各种技术资料,并在分析和归纳的基础上心有所得,同时融入他本人的研究成果,使本书不仅可以帮助读者正确地掌握最新概念与基础知识,而且可使读者了解最新技术;书中介绍的多种实用工具,更有助于读者在实践中直接加以应用。值得说明的是,由于目前有关 Windows 98 内核研究及系统管理、维护和优化技术等方面的参考资料较为匮乏,本书中有不少内容是作者通过其大量的研究工作加以充实的。

本书的出版,对需要掌握基于 Windows 平台高级应用技术和需要对微机操作系统作进一步深入了解的系统管理和维护人员、尤其是较高层次的计算机用户是很有裨益的。当然,由于近年来计算机硬件及软件技术的发展与更新速度极快,本书所涉及的内容也必然随之不断丰富,但其基本原理及分析手段对读者始终是具有指导意义的。希望本书的出版能够对计算机应用技术的发展起到积极的促进作用,愿读者通过对本书的学习与实践能够更快地提高应用现代技术工具的水平,在新世纪中作出更大的贡献。

李劲松

前 言

自 Windows 95 操作系统面市, 并很快取代 MS-DOS 操作系统而成为微机应用领域新一代独领风骚的操作系统之时, 笔者就强烈地意识到, 微机系统的管理技术必将摆脱原有的管理模式, 更上一个新的台阶。虽然传统的系统管理、维护和优化经验仍然可以继承, 但管理的方法和手段必然发生巨大的变化。这些变化将给早期已经习惯于管理和维护 MS-DOS 操作系统的管理人员带来严重挑战, 同时也对新加入微机应用领域的专业人员提出了更高的要求, 如果不能及时地更新原有的知识和技术, 面对新的操作系统继续抱残守缺、墨守陈规地采用过时的管理技术和方法, 不但难以保证工作在新一代操作系统上的微机的正常工作, 而且极有可能被飞速发展的技术所抛弃。

在充分认识到对新一代操作系统的管理、维护和优化所面临的挑战以后, 作为从事系统管理的技术人员究竟应该具有怎样的专业技术知识, 才能得心应手地驾驭新一代操作系统呢? 要回答这个问题是非常不容易的, 笔者也曾被此问题所困惑, 苦思难得其解。经过对 Windows 9x 操作系统的潜心研究, 结合多年从事对微机操作系统进行管理、维护和优化的技术基础与实践经验, 厚积而薄发, 笔者编著了本书。

本书是作者多年从事微机操作系统的研究, 尤其是近年对 Windows 98 操作系统进行研究的最新成果总结。在研究过程中, 由于参考资料的严重匮乏, 很多理论与技术是笔者采用工具软件, 用手工的方式进行逆向分析而得到的。例如, 回收站的研究、FAT32 文件系统的研究、启动过程的分析和注册表的剖析等。在作者的视野范围内, 尚未见到对这些组件和内核进行分析的详细资料, 系统地讲解 Windows 9x 内核、文件系统结构、系统管理、维护和优化的技术论著则更为少见, 而这些相关知识对读者在更高层次上管理系统又是十分重要的。当然, 书中也有许多内容是借鉴和参考其它专家的研究成果, 其中尤其是对 Windows 98 光盘上及 Internet 上获取的相关技术资料的研究使笔者受益匪浅, 许多难以寻觅答案的技术问题均通过查阅这部分资料而找到了解释的依据。相信阅读本书的相关章节后, 将会使读者有所收获。

全书共分 12 章, 其中前两章是全书的基础。第一章是 Windows 98 操作系统内核技术基础, 从专业的角度看, 要成为真正意义的系统管理和维护人员, 必须具备 Windows 9x 操作系统内核和文件系统的相关基础知识, 也只有具备了这些基础技术知识, 才能站在更高层次上理解系统的管理, 领悟到“会当临绝顶, 一览众山小”的意境。第二章对操作系统的文件系统结构进行了详细的分析, 其中所介绍的相关知识和所使用的分析手段对解决系统问题将大有裨益。如果读者在阅读这部分内容后, 能够对自己的系统用同样的方法进行分析, 将十分有助于加强对所学知识的理解和掌握。第三章对 Windows 9x 操作系统的启动过程进行了深入分析和研究, 由于任何系统管理均必须从系统启动入手, 因此, 掌握系统启动的底层技术将有助于解决启动过程中可能遇到的诸多问题。第

四章对回收站的工作原理进行了剖析,研究这部分系统内核技术的动力来源于笔者需要手工从回收站文件夹中恢复文件。虽然这种手工恢复文件的需求并不多见,而且笔者也不提倡这种做法,但通过对回收站文件夹的分析,实际上揭示了操作系统内部管理特殊文件夹的技术,从而便于读者对其它系统文件夹进行分析。第五章是全书的另一个理论研究重点,它对操作系统存储数据的中心——注册表文件的结构和内容进行了详细的分析,在仔细研究该章的内容后,相信读者不会再认为注册表文件是高不可攀、难以掌握和驾驭的“数据仓库”了。第六章则从系统管理的角度出发,探讨控制面板中各个常用对象的使用,这是本书实用性的体现,掌握了控制面板的使用,实际上也就掌握了对系统进行配置并使之稳定和高效工作的金钥匙。第七章从系统维护的角度出发,探讨了 Windows 98 操作系统所提供的各类维护软件的使用,充分使用系统提供的维护工具并适当辅以手工方式的操作,将使系统维护工作达到事半功倍的效果。第八章介绍的知识仍然是基于操作系统所提供的工具软件的使用,只不过这部分工具软件深深地埋藏在系统安装光盘上,并不被大多数的管理人员所知。从系统管理的角度来看,这些工具是非常有用的。如果不能充分发挥这些工具软件的作用,你就只好成为“守着金山的贫穷者了”。第九章介绍系统优化的相关技术,它从专业的角度论证系统整体优化技术和方案。第十章是传统知识和现代知识混合的结晶,它全面介绍了系统参数的设置和硬盘处理的相关技术,这部分技术知识应该是专业人员必须掌握的,否则难以达到高手的境界。第十一章介绍的是系统诊断测试的相关软件,使用这些软件可以达到对系统各个组件的检测和整体系统性能测试的目的。第十二章则探讨一个古老而又现实的技术问题,这就是压缩软件的使用,考虑到压缩软件应用的具体环境,该章分别对 Windows 平台和 MS-DOS 平台的压缩软件进行了介绍。全书理论与实践并重,借助于理论来解决实际操作中遇到的问题,而实际操作的结果又反过来强化了读者对理论知识的理解和掌握。

中国企业管理成都培训中心、四川经济管理学院李劲松教授十分关心作者的研究工作及本书的编著进程,他与作者针对诸多技术问题的讨论使作者深受启发,提出的修改意见也令本书生辉增色,他还在百忙之中抽出时间为之作序。李雪玫副教授仔细阅校了全书,其扎实的基础理论知识和驾驭文字的能力使笔者深感钦佩,没有她为本书所作的无私贡献,本书将逊色不少。杨杰老师为本书精心绘制了插图,其一丝不苟的敬业精神令笔者赞叹不已。此外,四川经济管理学院教材建设基金为本书出版提供了资助,使笔者解除了不少后顾之忧。在此,笔者对为本书作出贡献的专家、朋友和同事表示衷心感谢。

由于受作者水平和其它条件的限制,书中难免有粗疏和错误之处,个别研究成果也难免失之偏颇;由于缺乏相应的参考资料和因时间关系而对本书的体系结构尚未仔细研究和推敲,章节的编排也未能达到理想程度,衷心希望专家和读者朋友不吝赐教,使本书更加完善。

邓 波

目 录

第一章 Windows 98 的内核技术	(1)
§ 1.1 Windows 98 操作系统综述.....	(1)
§ 1.1.1 操作系统可靠性有质的提高	(2)
§ 1.1.2 运行速度提高.....	(3)
§ 1.1.3 新的硬件设备支持.....	(4)
§ 1.1.4 优化的文件系统.....	(4)
§ 1.1.5 Internet 访问和配置增强.....	(4)
§ 1.2 Windows 98 的虚拟机结构.....	(6)
§ 1.2.1 概述	(6)
§ 1.2.2 MS-DOS 操作系统与 Windows 3.x 的体系结构.....	(7)
§ 1.2.3 32 微处理器的体系结构.....	(9)
§ 1.2.4 Windows 98 的虚拟机结构.....	(12)
§ 1.3 驱动程序的分层结构.....	(15)
§ 1.4 虚拟设备驱动程序模型.....	(16)
§ 1.4.1 虚拟设备驱动程序 VxDs.....	(16)
§ 1.4.2 虚拟 FAT 文件系统.....	(16)
§ 1.5 多任务工作模式.....	(17)
§ 1.5.1 进程.....	(17)
§ 1.5.2 线程.....	(17)
§ 1.5.3 多任务处理模式.....	(18)
§ 1.6 内存管理机制.....	(20)
§ 1.6.1 32 位微处理器的内存组织方式.....	(20)
§ 1.6.2 内存分页机制.....	(21)
§ 1.6.3 Windows 98 操作系统对线性地址的分配.....	(21)
§ 1.6.4 交换文件.....	(24)
§ 1.6.5 动态交换文件.....	(25)
§ 1.7 异步输入模型.....	(26)
§ 1.8 32 位应用程序与 16 位应用程序之间的通信方式.....	(27)
§ 1.9 Win16Mutex 与 Windows 98 的多任务实现.....	(29)
§ 1.10 Windows 98 操作系统的可靠性、稳定性和安全性.....	(30)

第二章 深入了解 Windows 98 操作系统的文件系统结构	(33)
§ 2.1 磁盘存储空间寻址技术.....	(33)
§ 2.1.1 磁盘的物理地址.....	(33)
§ 2.1.2 逻辑扇区.....	(33)
§ 2.1.3 簇.....	(34)
§ 2.2 磁盘存储空间分配机制.....	(34)
§ 2.2.1 保留区.....	(34)
§ 2.2.2 控制区.....	(35)
§ 2.2.3 数据存储区.....	(35)
§ 2.3 MS-DOS 操作系统的文件系统.....	(36)
§ 2.3.1 MS-DOS 操作系统对文件命名的规定.....	(36)
§ 2.3.2 目录与路径.....	(37)
§ 2.3.3 FDT 表的结构.....	(37)
§ 2.3.4 FAT 表的结构.....	(40)
§ 2.4 Windows 98 操作系统的文件系统.....	(42)
§ 2.4.1 Windows 98 操作系统对文件命名的规定.....	(42)
§ 2.4.2 FDT 表结构实例.....	(42)
§ 2.4.3 Windows 98 操作系统的 FDT 表结构.....	(44)
§ 2.4.4 Windows 98 操作系统的 FAT 表结构.....	(47)
§ 2.5 对 FAT32 文件系统的深入分析.....	(47)
§ 2.5.1 FAT32 文件系统的特点.....	(47)
§ 2.5.2 FAT32 文件系统的主引导扇区.....	(50)
§ 2.5.3 FAT32 文件系统的分区引导扇区.....	(55)
§ 2.5.4 与引导扇区参数有关的重要计算.....	(60)
§ 2.5.5 FAT32 文件系统的 FAT 表.....	(63)
§ 2.5.6 FDT 表的深入分析.....	(64)
§ 2.5.7 通过 FDT 和 FAT 表计算文件的空间分配.....	(68)
§ 2.6 将 FAT16 文件系统转换成 FAT32 文件系统.....	(72)
第三章 Windows 98 启动过程的深入研究	(76)
§ 3.1 MS-DOS 操作系统的启动过程.....	(76)
§ 3.2 Windows 98 操作系统的启动过程.....	(78)
§ 3.2.1 Windows 98 启动过程的相关文件.....	(78)
§ 3.2.2 Windows 98 操作系统的启动过程.....	(80)
§ 3.2.3 启动过程是否加载磁盘扫描程序的判据.....	(82)
§ 3.3 对 IO.SYS 文件默认设置的讨论.....	(82)
§ 3.4 MSDOS.SYS 文件的结构与设置.....	(84)
§ 3.4.1 MSDOS.SYS 文件的结构.....	(84)
§ 3.4.2 MSDOS.SYS 中的参数.....	(85)

§ 3.5 启动菜单.....	(88)
§ 3.6 建立自己的多配置启动菜单.....	(91)
§ 3.6.1 多配置启动方式的命令.....	(91)
§ 3.6.2 多配置启动命令的使用方法.....	(91)
§ 3.6.3 多配置启动的实例.....	(92)
§ 3.6.4 多配置启动菜单的使用.....	(94)
§ 3.7 启动过程系统对硬件资源的分配.....	(94)
§ 3.8 启动状态记录文件 BOOTLOG.TXT 的结构与使用.....	(96)
第四章 回收站的工作原理及应用	(100)
§ 4.1 回收站有关问题的讨论.....	(100)
§ 4.2 回收站文件夹的位置与特性.....	(101)
§ 4.3 保存删除文件的通用方式与相关技术.....	(103)
§ 4.4 回收站文件夹保存删除文件的技术揭秘.....	(104)
§ 4.5 回收站文件夹中的特殊控制文件.....	(105)
§ 4.6 Inf02 控制文件的结构与作用.....	(108)
§ 4.6.1 Info2 文件的数据结构.....	(108)
§ 4.6.2 Inf02 文件的变化规律.....	(111)
§ 4.6.3 Inf02 文件的作用.....	(112)
§ 4.7 Desktop.ini 控制文件的内容与作用.....	(114)
§ 4.8 回收站的配置.....	(117)
第五章 Windows 98 注册表	(120)
§ 5.1 注册表文件.....	(121)
§ 5.1.1 注册表的来源.....	(121)
§ 5.1.2 组成注册表的文件.....	(123)
§ 5.2 注册表中的值.....	(124)
§ 5.3 注册表的结构.....	(125)
§ 5.3.1 注册表的结构.....	(125)
§ 5.3.2 注册表中的子键和值.....	(127)
§ 5.4 深入分析 HKEY_LOCAL_MACHINE 主根键.....	(127)
§ 5.4.1 Config 子键.....	(128)
§ 5.4.2 Enum 子键.....	(129)
§ 5.4.3 Hardware 子键.....	(133)
§ 5.4.4 Network 与 Security 子键.....	(133)
§ 5.4.5 Software 子键.....	(133)
§ 5.4.6 System 子键.....	(159)
§ 5.5 对 HKEY_USER 根键的详细分析.....	(163)
§ 5.5.1 AppEvents 子键.....	(163)
§ 5.5.2 Control Panel 子键.....	(165)

§ 5.5.3	InstallLocationsMRU 子键.....	(166)
§ 5.5.4	Keyboard Layout 子键.....	(166)
§ 5.5.5	Network 与 RemoteAccess 子键.....	(166)
§ 5.5.6	Software 子键.....	(167)
§ 5.6	注册表的检查、备份与恢复.....	(169)
§ 5.6.1	注册表的检查.....	(170)
§ 5.6.2	注册表文件的修复.....	(170)
§ 5.6.3	备份注册表文件.....	(171)
§ 5.6.4	恢复注册表文件.....	(171)
§ 5.6.5	存储注册表检查程序相关参数的文件——Scanreg. ini 文件.....	(171)
§ 5.7	注册表编辑器.....	(172)
§ 5.7.1	注册表编辑器的启动.....	(172)
§ 5.7.2	用注册表编辑器编辑注册表.....	(173)
第六章	控制面板与 Windows 98 参数设置	(179)
§ 6.1	概述.....	(180)
§ 6.1.1	控制面板与文件夹.....	(181)
§ 6.1.2	控制面板与注册表和 Control. ini 文件的关系.....	(183)
§ 6.1.3	控制面板的启动.....	(184)
§ 6.2	Internet 对象设置.....	(185)
§ 6.3	ODBC 对象设置.....	(189)
§ 6.4	电源管理.....	(190)
§ 6.5	调制解调器.....	(192)
§ 6.6	辅助选项.....	(194)
§ 6.7	鼠标.....	(197)
§ 6.8	键盘.....	(199)
§ 6.9	区域设置.....	(200)
§ 6.10	日期和时间.....	(200)
§ 6.11	声音.....	(201)
§ 6.12	用户.....	(202)
§ 6.13	密码.....	(207)
§ 6.14	多媒体.....	(208)
§ 6.15	游戏控制器.....	(210)
§ 6.16	字体.....	(210)
§ 6.17	桌面主题.....	(213)
§ 6.17.1	桌面主题及其相关文件.....	(214)
§ 6.17.2	安装其它的桌面主题文件.....	(215)
§ 6.17.3	桌面主题的设置.....	(215)
§ 6.17.4	删除桌面主题.....	(216)

§ 6.18 添加新硬件.....	(217)
§ 6.19 添加与删除程序.....	(220)
§ 6.19.1 应用程序的安装.....	(223)
§ 6.19.2 卸载应用程序.....	(223)
§ 6.19.3 Windows 98 操作系统组件的安装与卸载.....	(224)
§ 6.19.4 启动盘的创建.....	(224)
§ 6.20 显示.....	(227)
§ 6.20.1 背景设置.....	(227)
§ 6.20.2 屏幕保护程序.....	(229)
§ 6.20.3 外观设置.....	(230)
§ 6.20.4 效果与 Web 设置.....	(231)
§ 6.20.5 显示属性设置.....	(232)
§ 6.21 系统.....	(234)
§ 6.21.1 设备管理器.....	(235)
§ 6.21.2 硬件配置文件.....	(239)
§ 6.21.3 性能.....	(239)
第七章 Windows 98 系统维护.....	(244)
§ 7.1 系统维护及其相关工作.....	(244)
§ 7.2 磁盘扫描程序.....	(246)
§ 7.2.1 磁盘扫描程序的作用与工作原理.....	(246)
§ 7.2.2 在 Windows 98 保护模式下磁盘扫描程序的使用.....	(247)
§ 7.2.3 磁盘扫描程序的高级参数设置.....	(249)
§ 7.2.4 在命令方式下使用磁盘扫描程序.....	(250)
§ 7.3 磁盘碎片整理程序.....	(251)
§ 7.3.1 磁盘碎片整理程序工作原理.....	(252)
§ 7.3.2 磁盘碎片整理程序的使用.....	(253)
§ 7.4 磁盘清理程序.....	(254)
§ 7.5 系统信息.....	(257)
§ 7.5.1 系统相关信息.....	(258)
§ 7.5.2 Dr. Watson.....	(260)
§ 7.5.3 系统文件检查器.....	(261)
§ 7.5.4 版本冲突管理程序.....	(267)
§ 7.5.5 系统配置实用程序.....	(268)
§ 7.5.6 签字验证工具.....	(273)
§ 7.5.7 更新向导卸载.....	(273)
§ 7.5.8 Windows 报告工具.....	(273)
§ 7.5.9 自动跳过驱动程序代理.....	(274)
§ 7.5.10 其它的系统工具.....	(274)

§ 7.6 磁盘空间管理.....	(274)
§ 7.6.1 是否还需要磁盘压缩技术.....	(274)
§ 7.6.2 磁盘压缩技术的原理.....	(275)
§ 7.6.3 磁盘空间管理的使用.....	(276)
§ 7.7 维护向导.....	(277)
§ 7.8 计划任务.....	(282)
§ 7.8.1 计划任务的作用.....	(282)
§ 7.8.2 计划任务的建立与配置.....	(283)
§ 7.8.3 计划任务的文件夹.....	(289)
第八章 Windows 98 资源工具箱及其应用.....	(291)
§ 8.1 资源工具箱——附加的特殊工具.....	(291)
§ 8.2 附加工具软件文件夹.....	(292)
§ 8.3 配置工具.....	(293)
§ 8.4 安装工具.....	(294)
§ 8.5 桌面工具.....	(295)
§ 8.5.1 链接检查.....	(295)
§ 8.5.2 剪贴板优化与管理.....	(297)
§ 8.5.3 超级终端字体文件.....	(298)
§ 8.5.4 系统托盘区实用程序.....	(298)
§ 8.5.5 桌面设置工具.....	(299)
§ 8.5.6 文件信息与 USB 故障处理.....	(303)
§ 8.6 文件工具.....	(303)
§ 8.7 网络管理.....	(304)
§ 8.8 系统策略.....	(306)
§ 8.8.1 系统策略编辑器的安装与启动.....	(308)
§ 8.8.2 系统策略编辑器中的对象.....	(308)
§ 8.8.3 系统策略文件与注册表.....	(310)
§ 8.8.4 系统策略编辑器的使用.....	(311)
§ 8.8.5 深入分析用户策略规则.....	(315)
§ 8.8.6 深入分析计算机策略规则.....	(317)
§ 8.8.7 系统策略规则使用方法探讨.....	(320)
第九章 优化系统性能的技术与方法.....	(324)
§ 9.1 概述.....	(324)
§ 9.2 影响系统整体性能的原因及分析.....	(325)
§ 9.3 对交换文件的优化.....	(328)
§ 9.4 磁盘性能的优化.....	(330)
§ 9.5 文件系统性能优化.....	(332)
§ 9.6 其它系统组件的性能优化.....	(334)

§ 9.7 系统监视器及其应用.....	(337)
§ 9.8 系统资源状态监测.....	(343)
第十章 微机系统参数设置与硬盘管理.....	(344)
§ 10.1 BIOS 与 CMOS 的作用.....	(344)
§ 10.1.1 微机系统启动时所需要的组件.....	(345)
§ 10.1.2 BIOS 程序及其作用.....	(346)
§ 10.1.3 CMOS 存储器及其作用.....	(348)
§ 10.2 Award BIOS 设置.....	(349)
§ 10.2.1 P2B Award BIOS 参数设置界面.....	(349)
§ 10.2.2 STANDARD CMOS SETUP (标准 CMOS 设置).....	(350)
§ 10.2.3 BIOS FEATURE SETUP (BIOS 特性设置).....	(353)
§ 10.2.4 CHIPSET FEATURE SETUP (芯片组特性设置).....	(356)
§ 10.2.5 POWER MANAGEMENT SETUP (电源管理设置).....	(359)
§ 10.2.6 PNP AND PCI SETUP (即插即用和 PCI 总线设置).....	(361)
§ 10.2.7 LOAD BIOS DEFAULTS (装入 BIOS 缺省值).....	(363)
§ 10.2.8 LOAD SETUP DEFAULTS (装入 SETUP 缺省值).....	(363)
§ 10.2.9 SUPERVISOR PASSWORD (管理员密码).....	(364)
§ 10.2.10 USER PASSWORD (用户密码).....	(364)
§ 10.2.11 IDE HDD AUTO DEFLECTION (IDE 接口硬盘参数自动检测).....	(364)
§ 10.2.12 SAVE & EXIT SETUP (保存数据并退出设置程序).....	(365)
§ 10.2.13 EXIT WITHOUT SAVING (不保存数据并退出设置程序).....	(365)
§ 10.3 Award BIOS 的升级.....	(366)
§ 10.4 CMOS 存储器的读写与各数据的意义.....	(367)
§ 10.4.1 对 CMOS 存储器的直接读写.....	(367)
§ 10.4.2 CMOS 数据的格式与意义.....	(370)
§ 10.5 硬盘处理及其相关技术.....	(372)
§ 10.5.1 硬盘性能指标的讨论.....	(373)
§ 10.5.2 硬盘处理过程.....	(377)
§ 10.6 硬盘的低级格式化.....	(380)
§ 10.6.1 与低级格式化相关的基本概念.....	(380)
§ 10.6.2 硬盘的低级格式化操作.....	(382)
§ 10.7 硬盘分区技术.....	(384)
§ 10.7.1 分区及逻辑磁盘.....	(385)
§ 10.7.2 分区结构.....	(387)
§ 10.7.3 硬盘分区的操作.....	(389)
§ 10.7.4 分区相关数据的保存、恢复与手工计算.....	(394)
§ 10.8 分区容量及类型的动态调整.....	(401)
§ 10.8.1 概述.....	(401)

§ 10.8.2	Partition Magic 的主界面与功能.....	(402)
§ 10.8.3	用 Partition Magic 程序动态管理硬盘.....	(402)
§ 10.9	硬盘清洁工——CleanSweep.....	(406)
§ 10.9.1	概述.....	(406)
§ 10.9.2	CleanSweep 软件的安装与主界面.....	(408)
§ 10.9.3	应用程序卸载及其它辅助操作.....	(409)
§ 10.9.4	清除 Internet 访问中的相关文件.....	(411)
§ 10.9.5	应用程序及其处理.....	(412)
§ 10.9.6	系统清理.....	(414)
§ 10.9.7	注册表的处理.....	(417)
§ 10.9.8	CleanSweep 软件的配置.....	(417)
第十章	微机系统检测与性能测试.....	(419)
§ 11.1	概述.....	(419)
§ 11.2	诊断测试软件 QAPLus 及其使用.....	(421)
§ 11.2.1	QAPLus 软件的安装与主界面.....	(421)
§ 11.2.2	用 QAPLus 测试系统的各个组件.....	(422)
§ 11.2.3	连续测试与测试参数.....	(428)
§ 11.3	SiSoft Sandra 测试软件.....	(429)
§ 11.3.1	SiSoft Sandra 软件的安装与主界面.....	(429)
§ 11.3.2	组件测试与系统信息.....	(432)
§ 11.3.3	系统性能测试.....	(434)
§ 11.3.4	SiSoft Sandra 软件的其它功能.....	(439)
§ 11.4	WinBench 系统性能测试软件.....	(441)
§ 11.4.1	WinBench 的安装与主界面.....	(441)
§ 11.4.2	系统性能测试.....	(443)
§ 11.4.3	WinBench 软件测试过程的控制.....	(448)
§ 11.5	3D WinBench 多媒体性能测试软件.....	(449)
第十二章	文件压缩软件及其应用.....	(451)
§ 12.1	概述.....	(451)
§ 12.2	文件压缩技术的基本概念.....	(453)
§ 12.3	WinZip 压缩软件及其使用.....	(455)
§ 12.3.1	WinZip 的安装与主界面.....	(455)
§ 12.3.2	用 WinZip 软件解压缩文件.....	(457)
§ 12.3.3	用 WinZip 软件压缩文件.....	(458)
§ 12.3.4	压缩文件的其它处理.....	(461)
§ 12.3.5	WinZip 软件的设置.....	(464)
§ 12.4	PKZIP 系列压缩软件及其使用.....	(465)
§ 12.4.1	文件压缩软件 PKZIP 的使用.....	(465)

§ 12.4.2 文件解压缩软件 PKUNZIP 的使用.....	(469)
§ 12.5 ARJ 压缩软件及其使用.....	(471)
§ 12.5.1 ARJ 压缩软件的命令格式与参数.....	(471)
§ 12.5.2 ARJ 压缩软件操作实例.....	(475)
参考文献	(479)

第一章 Windows 98 的内核技术

耗资 2000 万美元的 Windows 95 首发仪式曾经使多少 Windows 操作系统的忠实用户如痴如醉，其宏大的场面，新潮的方式处处给人们一个新的启示——32 位的 Windows 时代真正来临了。

如今，Windows 95 首发时的音乐声尚在余音绕梁，而 Windows 98 的战车又隆隆地驶过来了。操作系统的历史正经历着一次新的变革，虽然这次变革不像从 Windows 3.x 到 Windows 95 那样激烈（从 Windows 3.x 发展到 Windows 95 甚至可以称为是操作系统历史上的一次革命），但同样是引人注目的。想象一下在 Windows 95 发布后，虽然不少人将其戏称为“瘟都死酒屋”，但如今还有多少用户在使用 Windows 3.x 呢？除了受硬件平台的限制外，尚在 Windows 3.x 平台上开发和使用软件的开发商及用户可以说是屈指可数。可以预计，历史的车轮将把绝大多数用户逐步带入 Windows 98 时代。

伴随着 Windows 时代的来临，微机系统的管理和维护也自然发生了质的变化。基于 MS-DOS 的系统管理和维护方法已逐渐不能适应工作的需要，一些新的管理手段和维护方法已初见端倪。掌握 Windows 98 提供的系统管理和维护手段是每个系统管理人员当前最迫切的工作，这些基于系统的管理工具将使我们的工作如虎添翼。

对于微机的初等和中等层次的用户来讲，掌握系统管理和维护工具是至关重要的。但是，对于层次较高的用户来讲，仅仅掌握工具软件是远远不够的，他们还必须掌握 Windows 98 系统的内核技术。也只有掌握了内核的理论，熟悉了系统的工作原理，才有可能举一反三，充分使用系统工具来解决使用过程中出现的诸多问题。如同学习家用电器的维修一样，如果只学习家用电器各种可能的故障及维修技术，不学习家用电器本身的工作原理，就只能按部就班地处理已学习过的故障，不能处理和灵活运用所学知识解决与所学过的故障略有偏差的其它故障，显然这种状况是不能令人满意的。因此，了解操作系统的内核对于系统的管理和维护来讲有非常重要的作用。只有对内核技术了解越多，才有可能更加全面地处理系统问题。

本章从 Windows 98 操作系统内核的角度探讨其特点和体系结构，学习好这些理论知识将会使你对操作系统的理解产生质的飞跃。

§ 1.1 Windows 98 操作系统综述

在 Windows 95 成功发行和广泛应用三年后，微软公司又推出了 Windows 98。在此期间，Windows 95 在世界范围内发行了上亿套，运行在不同的操作环境中，微软公司也与自己软件中的“Bug”（软件中存在的各种小问题，俗称为虫）进行了艰苦不懈的

战斗，不断推出新的升级版本来解决老版本中的问题，因此民间时有 Windows 98 和 Windows 97 的误称。但在微软公司的正式版本中均称为 Windows 95 的补丁版本，这也从另一个侧面说明了这些过渡版本未对操作系统作出大的变革，仅仅解决了其中一些小的问题，尚不足以用新的版本号来命名。

当历史将要进入 21 世纪时，微软公司终于推出了 Windows 95 的变革软件——Windows 98 操作系统。Windows 98 解决了 Windows 95 中已存在的诸多技术缺陷（当然，它也会引入新的“Bug”），对硬件的支持达到了新的高度，融入了更多的系统维护软件，具有更快的启动速度和系统优化能力等等特点，使 Windows 98 成为新一代的主流操作系统。虽然有不少人怀疑这个新生的“婴儿”型操作系统存在诸多问题，不愿意更新自己的操作系统，但历史的车轮将滚滚向前，Windows 98 将伴随着我们平安进入 21 世纪。根据 Dataquest 的测算，1998 年全球交付了 1.1 亿套操作系统，其中 Windows 98 达到 5600 多万套，在全球操作系统市场中一路领先。因此，对于微型计算机用户来讲，升级 Windows 98 将势在必行。

作为 Windows 95 的变革产品，Windows 98 到底给我们带来了一些什么样的新特点呢？本节将为你介绍这些独具特色的特点。相信阅读完本节后，你对 Windows 98 将有一个较为全面和深入地了解。

§ 1.1.1 操作系统可靠性有质的提高

操作系统的可靠性是操作系统能够存在和广泛应用的基本前提，所有的操作系统都必须在可靠性上下功夫，例如，在大型机中使用最多的是 Unix 操作系统，一个非常重要的原因就是 Unix 系统具有经历千锤百炼和各种工作环境所练就的高可靠性。在微型计算机上已泛滥成灾的病毒，却很少在 Unix 操作系统中觅到其行踪，也从另一个角度证实了 Unix 系统的安全性和稳定性。操作系统的稳定性可以归纳为两个方面，一个方面是系统比较“健壮”，不容易因为误操作而导致系统崩溃或瘫痪，这要求在系统内核设计时考虑到各种可能的情况。我们用一个比喻来解释操作系统的健壮性，读者可以设想一下自己设计的程序，屏幕提示用户键入数字“1”，而用户误按了其它数字或字母键，若系统可以识别并给出提示信息则表示该程序可靠性较高，若系统死机或不正常退出则表示该程序可靠性较低。Windows 98 操作系统在 Windows 95 各种补丁程序的基础上对内核进行了全面的改写，解决了内核中原有的问题隐患。与 Windows 95 相比，Windows 98 更加强壮，使用 Windows 98，系统出错和机器死机的概率大大下降。操作系统可靠性的另一个方面体现在是否提供给用户各种维护工具，这些维护工具便于用户在面临各种问题时使用工具来对系统进行维护，从而解决所遇到的问题，使系统可以正常运行，避免数据和文件的丢失。

在 Windows 98 操作系统中更新和增加了以下系统工具：

1. 系统维护向导

系统维护向导可以检查硬盘有无错误，删除不需要的文件，提高常用程序的运行速度和按计划自动调整计算机。使用维护向导，用户可以方便地对系统进行全面地维护。

2. 软件故障诊断

Windows 98 操作系统提供的 Dr. Watson 实用程序可以非常方便地诊断和报告软件问题，同时可以自动将应用程序出现错误的事件记录到系统日记中，便于用户解决软件使用中的故障。

3. 快速备份文件

Windows 98 的备份工具除具有 Windows 95 备份工具的所有功能外，还新增加了对 SCSI 磁带设备的支持，而备份向导可以自动处理整个备份过程，从而使备份操作的文件选择和备份过程自动化。

4. 按预定计划运行程序

Windows 98 增加了计划任务功能，允许用户使用“计划任务”功能设置按计划完成的某项任务，例如，定期对磁盘文件进行优化，定期对磁盘进行检查和定期备份数据等操作均可以通过系统的“计划任务”功能按时间启动和后台运行。

5. 在线系统升级

任何一个操作系统难免会存在缺陷和不足之处，因此开发商将根据用户反馈信息不断推出系统的补丁和升级程序，但是如何进行操作系统的升级一直是困扰用户的一大难题。为了方便用户对操作系统进行升级，Windows 98 提供了基于 Internet 进行升级的功能，用户可以选择该功能用最简便的方式完成操作系统的升级。

6. 强化的安装功能

Windows 98 的安装功能较之于以前的版本有较大的增强，在从 Windows 95 升级到 Windows 98 时，几乎可以不须用户的介入就可以完成，并且用户可以从 Windows 98 中恢复到原来的 Windows 95 环境。

对于安装过程中经常遇到的文件版本冲突问题，Windows 98 中自动替换所有已有的文件，但将版本较高或支持不同语言的文件存放到安装 Windows 文件夹下的 Vcm 子文件夹中，使用 Windows 98 的版本冲突管理功能可以恢复被新安装的应用程序替换掉的文件。

7. 非正常关机后的系统自动检测

若用户没有按照正常的操作顺序关闭 Windows 98 系统，则在下次开机时，为了避免数据丢失，Windows 98 将自动启动 ScanDisk 程序对磁盘进行全面的检查，并自动对损坏的文件系统进行修复，从而保证了系统内文件的可靠性。

§ 1.1.2 运行速度提高

Windows 98 提高程序的运行速度主要体现在以下几个方面：

1. 对常用的程序进行启动优化

为了加快常用软件的启动速度，Windows 98 操作系统将自动对程序在磁盘上的存储位置进行调整和优化，使加载应用程序的时间尽可能缩短，从而缩短了启动应用程序的时间，提高了系统的工作效率。

2. 快速关机

Windows 98 改进了系统关机程序，使关机前系统处理时间大大缩短，绝大部分机器可以在几秒内完成关机前的处理工作，而在对应的 Windows 95 中可能需要几十秒钟。