

微机软故障

识别与应急处理

张钟澍 编著

DOS 系统引起的软故障
CMOS 设置引起的软故障
软盘常见软故障
硬盘软故障及日常数据维护

系统硬件配置不当或使用不当
引起的软故障
病毒引起的软故障
常用应用软件软故障
常用应用软件出错信息
英汉对照说明

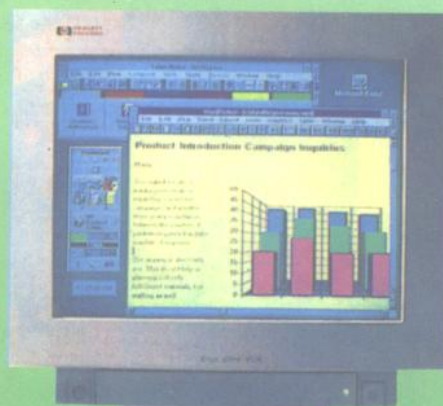
SOFTWARE
PACKAGE



用机无忧

在

串



成都科技大学出版社

微机软故障识别与应急处理

张钟澍 编著

成都科技大学出版社

• 1995 •

[川]新登字 015 号

责任编辑 杨旭明

封面设计 吴 维
刘 静

内 容 提 要

本书系统地介绍了微机常见软故障的现象、原因、修复的原理、所用的工具软件和具体的处理方法。凡具有微机的基本应用常识的用户,通过本书的学习和实践,即可处理微机上各种常见的软故障,保证微机的正常运行。全书共分 7 章:①DOS 系统引起的软故障,②CMOS SETUP 引起的软故障,③软盘常见软故障分析与检修,④硬盘软故障及日常数据维护,⑤系统硬件配置不当或使用不当产生的软故障,⑥病毒引起的软故障,⑦常用应用软件软故障处理。

微机电故障识别与应急处理

张钟澍 编著

成都科技大学出版社出版

成都市立彩印厂印刷

新华书店重庆发行所经销

开本 787×1092 1/16 印张 22.625 字数 500 千字

1995 年 11 月第一版 1995 年 11 月第一次印刷

印数 1—3000 册

ISBN 7—5616—3026—3/TP·129

定价:27.00 元

前 言

对一般计算机用户而言,微机因故障使得性能变差甚至停机是经常遇到的事情。其原因除极少数是由于硬件质量问题外,多数还是由于系统配置不当、使用操作失误、计算机病毒侵袭等原因造成的。这些软故障不仅导致系统整体性能下降,甚至还会出现“死机”的现象。

随着微电子技术的迅速发展,计算机的硬件故障率大为降低,相反地,随着微机系统软件和应用软件的大型化和复杂化,计算机的软故障却越来越呈上升趋势。面对一些微机上常见的软故障,对专业操作人员来说,均能顺利处理,但对广大的非专业人员来说,就不尽然。普通的用户和初学者,在一些微机上最常见的软故障面前往往束手无策,也往往把一些很简单的软故障,认为是硬件损坏,而无法继续使用微机。

应该说,对于微机上一些常见的软故障,稍具本书的知识即可顺利排除。尽管这些故障看起来不难,但影响很大,如处理不好,工作就干不成,只好将计算机放在一边或找维修单位修理,这样就既造成了人力、物力上的浪费,也影响了工作和学习。

本书系统地介绍了微机常见软故障的现象、原因、修复的原理、所用的工具软件和进行修复的具体的处理方法。凡具有微机的基本应用常识的用户,通过本书的学习和实践,即可处理微机上各种常见的软故障,保证微机的正常运行。此外,在本书的各章节中,结合各种软故障的现象、原因和处理方法的叙述,也介绍了一些提高微机性能的方法和软件使用技巧,这使本书更具有实用性。

作者编写此书的目的,就是为了使用户不必花费太多的精力,利用一般的手段即能顺利解决在微机使用中所遇到的大部分问题,也从而提高微机的操作技巧。

限于作者的水平和精力,书中错误或不妥之处在所难免,故希广大读者不吝批评指正。

编 者
1995年9月

目 录

第一章 DOS 系统引起的软故障	1
第一节 DOS 系统的选择	1
一、DOS 系统的局限性	1
二、DOS 系统类别的选择	2
三、DOS 系统版本的选择	4
四、NDOS 的特点及使用	5
第二节 DOS 重装及版本的更换	6
一、DOS 系统的重新装入	7
二、DOS 版本升级的一般方法	7
三、将 DOS 版本升级到 6.0 以上版本的方法	8
四、降低 DOS 版本的一般方法	9
五、用 Norton 快速更换 DOS 版本	10
六、系统文件不连续存放导致的死机	11
第三节 DOS 版本不兼容产生的软故障	11
一、命令处理程序非法的错误	11
二、DOS 命令版本不兼容出错	12
三、DOS 应用程序版本不兼容的处理	13
四、DOS 版本不兼容使硬盘失效	14
五、DOS 与 XENIX 共享硬盘不兼容问题	14
第四节 系统配置及故障处理	16
一、DOS 的启动过程	16
二、系统配置文件的作用	17
三、CONFIG.SYS 文件中常用配置命令	18
四、CONFIG.SYS 文件的建立	20
五、AUTOEXEC.BAT 的设计和使用	20
六、系统配置文件的多选择菜单设计	23
七、自动批文件出错的检查方法	31
八、系统结构配置不当的常见故障	33
第五节 高端内存管理故障及优化设置	34
一、内存的分类及使用	34
二、1M 内存 286 和 386SX 机的设置	36
三、2M 至 4M 内存 386 和 486 机的设置	37
四、8M 以上内存 486 机的设置	37
五、内存管理故障及优化的一般方法	38
六、用 MEMMAKER 对内存自动优化	39
七、用 PC Tools 对内存自动优化	41
八、QEMM 的内存自动优化方法	42
九、DR-DOS 6.0 中的内存优化方法	45
第六节 操作不当出现的软故障	46
一、误操作导致的错误	46

二、常见介质损坏或未准备好引起的错误	48
三、打印驱动程序配置不当引起的错误	50
四、其它常见操作不当错误信息及处理	51
第二章 CMOS SETUP 引起的软故障	53
第一节 CMOS 参数的含义与设置	53
一、CMOS SETUP 程序的进入及版本	53
二、AMI BIOS SETUP 设置主菜单	54
三、标准 CMOS SETUP 设置参数注解	56
四、高级 CMOS SETUP 设置参数注解	57
五、加快系统启动速度的设置方法	59
六、设置参数的一些注意事项	59
七、CMOS SETUP 中的硬盘实用程序	62
八、MR BIOS SETUP 的 CMOS 参数设置	63
九、不同 CMOS SETUP 版本中的其他 常见参数	66
第二节 CMOS 常见故障与处理	67
一、因 CMOS 配置不当的故障	67
二、“节能”主板速度降低故障排除	69
三、CMOS 电池故障处理	69
四、CMOS 口令遗失的处理方法	70
五、实用 CMOS 参数修改程序	72
六、用 QAPLUS 修改 CMOS 参数	76
第三节 CMOS 数据信息的保存及恢复	77
一、用 CPAV 实现 CMOS 信息的保存及恢复	78
二、用 Norton 实现 CMOS 信息的保存及恢复	79
三、用 PCTools 实现 CMOS 信息的保存及 恢复	82
四、编程实现 CMOS 信息的保存及恢复	83
第三章 软盘常见软故障分析与检修	86
第一节 软盘的系统信息	86
一、软盘的磁面数和记录密度类型	86
二、DOS 对磁盘文件的管理机制	87
第二节 软磁盘的软故障处理	92
一、软磁盘的使用与维护	92
二、软磁盘不能读写的原因	93
三、软磁盘系统信息区损坏的修复	94
四、软磁盘读写故障修复实例	97
五、软盘误删除文件的恢复	98
六、软盘 0 磁道扇区损坏的处理	100

七、软磁盘发霉或磁化的处理	103
第三节 软盘驱动器的软故障处理	103
一、软盘驱动器常见故障信息分析	103
二、软盘驱动器常见故障处理	105
三、软盘驱动器机械故障的一般调整方法	106
四、软盘驱动器磁头偏移的校正	108
五、软盘驱动器电气故障的一般调整方法	117
六、软盘驱动器磁头的清洗	118
第四章 硬盘软故障及日常数据维护	124
第一节 硬盘的系统信息	124
一、主引导记录及其读写方法	125
二、DOS 引导记录及其读写方法	128
三、文件分配表(FAT)及其读写方法	130
四、文件目录表(FDT)及其读写方法	131
五、硬盘格式化的基本参数与容量	133
第二节 硬盘故障的分类与判定	134
一、硬盘故障的分类	135
二、硬盘常见故障现象及判定	136
第三节 硬盘的使用与维护	138
一、硬盘的管理	138
二、硬盘的硬件维护	138
第四节 常见硬盘自举失败的修复	140
一、硬盘的自举过程	140
二、硬盘自举失败的原因及处理	142
三、硬盘自举失败修复实例	142
四、硬盘系统信息区记录的保存与恢复	150
五、CMOS 数据丢失后硬盘格式化参数的 找回	154
第五节 硬盘读写速度变慢故障的处理	157
一、硬盘间隔因子(Interleave)的优化	157
二、修正磁头偏移量及柱面偏移量	160
三、磁盘文件碎片的规整	162
四、合理使用磁盘高速缓存(CACHE)	169
第六节 硬盘上丢失文件的恢复	173
一、文件名等基本信息被遗忘的磁盘文件 的查找	173
二、文件目录区异常、FAT 出错而丢失文件 的恢复	174
三、磁盘扇区内容的恢复	175
四、文件被误删除后的恢复	176
第七节 硬盘的日常数据维护	177
一、硬盘数据文件的日常保护措施	177
二、应急磁盘的制作	178
三、被误格式化硬盘数据的恢复	179
四、用 Norton 维护硬盘数据	180
五、用 PCTools 维护硬盘数据	183

六、用 MS-DOS 6.2 中的 ScanDisk 维护硬盘 数据	185
第五章 系统硬件配置不当或使用不当产生 的软故障	189
第一节 系统硬件故障种类及诊断方法	189
一、系统硬件故障的种类及现象	189
二、系统硬件故障范围及诊断	190
三、常见故障的分析与处理	190
第二节 与系统主板有关的软故障	193
一、系统主板的检测与故障定位	193
二、系统主板 CMOS 电池有关故障	195
三、系统主板 RAM 故障	196
四、提高“节能”主板速度的硬设置方法	197
第三节 键盘及鼠标的正确使用及 常见故障检修	198
一、键盘的正确使用	198
二、键盘故障分析及处理	199
三、提高键盘速度的方法	201
四、键盘的拆卸	202
五、键盘的日常维护	202
六、按键弹不起来的检修	203
七、鼠标的正确使用	204
八、鼠标的常见故障及检修	205
第四节 打印机的正确使用及常见故障 检修	207
一、打印机常见故障分析	207
二、打印机的断针原因及预防措施	208
三、打印机的保养及日常维护	211
四、针式打印机打印头的清洗方法	212
五、喷墨打印机的使用与维护	213
第五节 CD-ROM 驱动器的正确安装及 故障处理	214
一、CD-ROM 驱动器的选型原则	214
二、CD-ROM 驱动器的正确安装	215
三、CD-ROM 驱动器常见故障及处理	218
第六章 病毒引起的软故障	221
第一节 计算机病毒机理及特点	221
一、计算机病毒的提出	221
二、病毒的机理	222
三、病毒的特点	223
第二节 微机病毒预防和消除的一般 方法	223
一、微机病毒的预防	223
二、如何判断计算机是否染上了病毒	224

三、查找及消除病毒的一般常规方法	225	七、中国龙 I 3.0 在高版本 MS-DOS 下的 正确安装及运行	273
第三节 抗病毒软件概览	229	八、汉字库从不同查符和路径下的引导	275
一、抗病毒软件的种类	229	第二节 金山 SPDOS 和 WPS 使用技巧及 故障处理	275
二、常用抗病毒产品功能简介	229	一、金山 SPDOS 5.2 在高版本 MS-DOS 下的 正确配置	275
三、关于防病毒卡	231	二、金山 SPDOS 6.0F 在高版本 MS-DOS 下的 正确配置	276
四、MS-DOS 自身的抗病毒软件	232	三、在无硬盘计算机上使用 WPS 2.X 版	277
第四节 CPAV 抗病毒软件	233	四、WPS 编辑文件自动存盘功能的实现	279
一、软件概况	233	五、WPS 加密文件的解密方法	281
二、CPAV.EXE	233	六、恢复 WPS 异常退出后丢失的编辑文件	284
三、CPAV 使用要点	242	七、WPS 科技符号及特殊公式的排版技巧	286
四、BOOTSAME.EXE	243	八、不同 WPS 版本间的兼容性处理	288
五、VSAFE.COM	245	九、用 UC DOS 3.1 中的 WPS 编辑华光 小样文件	289
六、VWATCH.COM	246	十、加速 WPS 中汉字的显示速度	290
第五节 SCAN/CLEAN 抗病毒软件	246	十一、WPS 的一些特殊使用技巧	292
一、SCAN V.114 的使用方法	246	第三节 dBASE III、FoxBASE 及 Foxpro 应用技巧及故障处理	294
二、CLEAN V.114 的使用方法	249	一、如何提高数据库应用程序的执行速度	294
三、应用举例	250	二、结构损坏的数据库文件修复	297
第六节 KILL 抗病毒软件	252	三、FoxBASE 应用软件中的容错处理	301
一、KILL 的启动和主菜单	252	四、在 FoxBASE 中正确调用 WordStar 和 WPS	303
二、KILL 的使用方法	252	五、Foxpro 基本使用方法及常见错误处理	304
第七节 “超级巡警”——KV100/KV200	254	第四节 Windows 的性能优化及使用 技巧	306
一、消毒软件的功能及使用方法	254	一、从 DOS 过渡到 Windows 的软件替代	306
二、增加软件的查新病毒和变形病毒的数量	256	二、Windows 安装和使用应注意的问题	307
三、解病毒软件的自检和自修复功能	258	三、Windows 3.0/3.1 系统性能的优化	308
四、用反查比较法查病毒	258	四、Windows 配置文件的正确设置	309
五、解病毒携带的其它有关文件	259	五、Windows 使用时应注意的问题	311
六、KV200 的菜单操作方法	259	六、Windows 3.0/3.1 使用中的几个技巧	313
七、如何自升级增加 KV200 杀病毒的数量	260	附录一 DOS 常见错误信息英汉对照说明	317
八、使用 KV100/KV200 的注意事项	261	附录二 dBASE III 出错信息英汉对照说明	333
九、使用 KV200 快速修复硬盘主引导记录	262	附录三 FoxBASE 出错信息英汉对照说明	339
第七章 常用应用软件故障处理	263	附录四 True BASIC 出错信息英汉 对照说明	342
第一节 常用汉字操作系统的正确使用及 故障处理	263	附录五 ARJ 压缩软件出错信息英汉 对照说明	347
一、2.13H 汉字系统在高版本 MS-DOS 下的 正确安装	263	附录六 ASCII 字符编码表	351
二、在无硬盘计算机上使用 2.13H 汉字系统	265	附录七 ASCII 键代码及键盘扫描码	352
三、WMDOS 5.0 汉字系统在高版本 MS-DOS 下的正确安装	266		
四、WMDOS 6.0 汉字系统在高版本 MS-DOS 下的正确安装	268		
五、UCDOS 3.0/3.1 的正确安装和系统 配置	269		
六、UCDOS 3.0/3.1 汉字系统的常见故障及 处理	271		

第一章 DOS 系统引起的软故障

操作系统是用以控制、管理计算机软硬件资源和程序执行的软件系统。微机的一切硬件、软件都必须在操作系统的管理和协调下才能工作。也就是说,操作系统是管理整个计算机系统的支柱。

DOS 是IBM PC 及其兼容机上使用得最为广泛的操作系统。尽管近几年来已有不少微机用户转向使用一些更为优秀的操作系统,如Windows、OS/2、UNIX 等,但由于它们对硬件配置的要求较高,更加之用户用机的习惯势力和DOS 强大的应用软件资源的支持,使得DOS 仍然是国内微机用户的首选操作系统,其装机数量远远超过其它操作系统的总和。具专家们估计,这种形式还要维持相当长一段时间。

DOS 是由人工编制出来的一组非常复杂的程序。然而,正是因为有了它,才使得人们对计算机的操作变得十分简单。

所以,对于以DOS 为操作系统的机器来说,如果DOS 只要出现一点小小的故障,整个计算机系统也就瘫痪了。

第一节 DOS 系统的选择

当今世界上,DOS 是在微型计算机上使用得最为广泛的操作系统。DOS 操作系统从最初的IBM-PC 推出之日起就垄断了微机市场,至今仍保持着微机操作系统的主流地位。虽然DOS 有一些固有的缺点,如基本内存局限于仅640k、缺乏系统保护机制、缺乏多任务支持等等。这也使得一些用户转向其它操作系统。但从近年来DOS 新版本的不断涌现和广大用户对DOS 应用的热情来看,它仍然有着强大的生命力。在本节我们讨论微机操作系统的选择的时候,也只谈DOS 系统的选择。

一、DOS 系统的局限性

1981 年IBM 公司推出第一台IBM-PC 的同时,公布的DOS 1.0 仅是一个只支持磁盘文件系统的单用户单任务操作系统。1983 年IBM-PC/XT 推出后,同时发表的DOS 2.0 提供了对硬盘的支持,并增加了有关子目录管理的层次结构FAT 文件系统管理机制。

由于DOS 最初是针对Intel 8088 体系结构开发的,也仅仅是一个8 位操作系统。只有20 根地址线的8088,最大寻址空间只有1M 字节,而其中又只有640K 映射为RAM。所以当采用Intel 80286 为CPU 的IBM-PC/AT 机推出后,DOS 就无法利用Intel 80286 保护模式所提供的特性,以开发出更为强大的功能。因为具有24 根地址线的80286,其最大寻址空间可达

16M。

这就使PC/AT 机的操作系统面临着两种选择：一种是保持与以前DOS 系统的兼容性，把80286 当着一个速度更快的8088 来使用；另一种是重新开发一个全新的，能够完全利用80286 保护模式特性的操作系统。

出于对原有8088 微机应用软件资源的保护，以及支持老版本DOS 用户用机习惯的考虑，DOS 系统的开发商选择了前者。

1984 年推出的DOS 3.0 支持配置有高密软盘的PC/AT 机，稍后发表的DOS 3.1 支持PC 局域网。支持Intel 80386 实模式的DOS 3.3 于1987 年推出。尽管这以后推出的DOS 4.0 和分别于1991 年、1993 年推出的DOS 5.0、6.0 等高版本系统支持多任务并发、虚拟记忆处理、系统文件常驻高端内存等功能，并在系统中提供了大量的诸如电子邮件、抗病毒、硬盘压缩、磁盘优化、数据保护等工具软件，但就其功能来说，高版本的DOS 仍然没有脱离 8088 的体系结构。也仅仅算是一个成熟的16 位操作系统。它们在 80386 系统下，还无法利用 80386 的保护模式支持32 位数据传输、4GB 的内存寻址空间、系统级的多任务支持等特性。这些都是DOS 系统由于先天不足的局限性。

除了对内存寻址空间的限制和不支持多任务的局限性之外，缺乏系统保护机制也是DOS 系统的一个大的缺点。

DOS 操作系统的内核应该看着是DOS 和BIOS 共同组成的。因为在DOS 应用程序中，许多对硬件的操作是通过直接调用BIOS 功能来完成的。而DOS 和BIOS 的功能调用，对应用程序是开放的，一个应用程序甚至可以轻易地替代或接管DOS 核心。这种情况的好处是方便了DOS 应用软件的开发者，其坏处是使得DOS 缺乏自身保护机制，以至于在非法的入侵面前显得无能为力。这也是当今微机DOS 系统上病毒的产生和泛滥的主要原因之一。

尽管DOS 有如此多的局限性，但是它仍然不失为一个方便实用的微机操作系统。拥有广泛的应用软件的支持是DOS 系统的最大优势。这也是很多微机的新用户将DOS 作为首选的操作系统的原因。在使用DOS 的计算机用户，其数量远远超过使用其它各类个人计算机操作系统的总和。

微机使用的操作系统除DOS 外，较为普及的还有如下几种：微软公司推出的Windows 系统作为DOS 的一个外壳，以其易学易用的图形用户界面及对扩展内存和基本多任务支持而广泛流行；Window NT 和IBM 公司推出的OS/2 3.0 版则代表了新一代的全32 位多任务操作系统而受到人们青睐；但由于它们对机器的硬件要求相对较高，要想被普遍接受可能还需要一段时间。此外，由于当今微机性能已足以承担UNIX 的分时处理能力，UNIX 正逐渐为高档微机的用户所接受，所以目前在微机多用户分时操作系统领域里广泛使用的XENIX，最终将为UNIX 所取代只是一个时间问题。

二、DOS 系统类别的选择

目前在微机上广泛使用的DOS 系统，按其开发它们的不同厂商，可分为MS-DOS、PC-DOS 和其它公司的DOS 三大类。

简单地说，这三类DOS 的3.3 版及其以前的版本，在系统功能和兼容性方面都区别不大。所以，在3.3 版之前，一般都没有是那一类DOS 的区分。不同的计算机公司所开发的DOS，在功能上出现较大的区别和带来的一些兼容性方面的问题，是从DOS 5.0、6.0 版开始的。

DOS 6.0 以上的高版本较之以前低版本,功能都有了极大的提高。几乎都有高端内存管理、磁盘压缩、备份、删除恢复、反病毒、磁盘文件规整等功能的实用程序。但这几类DOS 彼此之间的一些区别也越来越大。这些区别除了在某些系统功能上略有差异之外,主要体现在与应用软件的兼容性方面。

1. MS-DOS

该操作系统是由微软(Microsoft)公司开发的。实际上它的最初版本也是由微软公司购买西雅图公司Tim Paterson 研制的,由CP/M-86 发展起来的SCPDOS,加以改造后而问世。在各种类别的DOS 系统中,MS-DOS 流行最为广泛。

因为MS-DOS 是Microsoft 公司推出的,当然它与该公司的其它软件,例如Windows 等相兼容是不成问题的,而其它公司的DOS 在这方面的兼容性就有些问题了。如果以 Microsoft 的应用软件为中心,那么MS-DOS 是兼容性最强、最安全的操作系统。

MS-DOS 目前的最高版本为MS-DOS 6.22,这是一个汉化的中文版本。英文版的MS-DOS 6.2 约占磁盘7M 空间。MS-DOS 6.21、6.22 中文版的内部命令、帮助信息和出错信息均已经汉化,而且配置的中文输入法较多,模块也较小,所以MS-DOS 的高版本对我国的用户具有相当的吸引力。

2. PC-DOS

该操作系统是由IBM 公司的推出的。

PC-DOS 的最初版本是由IBM 公司购买微软公司的MS-DOS,在程序中作了个别改动后更名为PC-DOS。PC-DOS 目前的最高版本为PC-DOS 6.3,在微机中也广为流行。最近IBM 公司宣布即将推出更高的新版本PC-DOS 7.0。

PC-DOS 与 MS-DOS 最为接近和兼容,它比 MS-DOS 增加了笔输入计算环境和对 PCMCIA 卡的支持等功能。6.3 版还具有多配置下的自动优化程序。PC-DOS 的6.1、6.2 和 6.3 等几个高版本约占磁盘10M 空间。

3. 其它公司的DOS

在其它公司开发的DOS 系统中,影响较大的主要有: Digital Research 公司的DR-DOS 6.0;Novell 公司的Novell-DOS 7.0 和Compaq 公司的DOS 3.31。

DOS 3.31 是Compaq 公司唯一推出的DOS 版本,它与DOS 3.30 相比较,其主要功能和兼容性几乎没有发生任何变化。改进的主要方面是DOS 3.31 支持大于33M 的硬盘逻辑分区。

由于硬盘价格的大幅度下跌,目前一般的中、低档机所配置的硬盘都在270M 以上。如果要考虑低版本DOS 的小巧灵活,以及对一些老式的汉字软件和应用软件的不支持高版本DOS 的兼容性,DOS 3.31 是一个较好的选择。

据笔者的用机经验,在6.0 以上的DOS 版本中,DR-DOS 6.0 与DOS 3.3 兼容性为最好,许多基于DOS 3.3 版开发的汉字系统和应用软件在DR-DOS 6.0 下都能使用。如果要想使用如象金山DOS 5.0(WPS 2.0)、2.13H 等早期的汉字系统及其应用软件,又想应用高版本DOS 的一些特殊功能,那么RD-DOS 6.0 是一个很不错的选择。

Novell-DOS 7.0 是在收购 Digital Research 公司及其 DR-DOS 版权的基础上开发出来的。DR-DOS 只到 6.0 版为止, Novell 公司接着继续开发 7.0 版, 并更名为 Novell-DOS。

从 DOS 性能上看, 在目前的高版本 DOS 中, Novell-DOS 7.0 的功能最强。其上一代版本 DR-DOS 6.0 与 MS-DOS 有很好的兼容性, 除了 MS 公司在 DR-DOS 6.0 之后推出的软件, 如 Windows 3.1 等不能兼容外, 一般软件均能兼容。其实, 就算是 MS-DOS 也不是百分之百地兼容老版本的 DOS 命令和一些应用软件。

Novell-DOS 7.0 实现了真正的多任务, 并有很强的网络功能。约占磁盘 12M 空间, 如果不装网络部分的文件, 则占磁盘 7.2M 空间。

从系统的安全性考虑, 对于不想冒险, 宁可采取保守策略的用户而言, 那么最好选择比较保险的 MS-DOS; 对于有特殊要求或敢于冒险的用户而言, 就可以选择功能最丰富的 Novell-DOS; PC-DOS 介于上述二者之间, 用户可根据系统的具体需要来选择使用。

三、DOS 系统版本的选择

在 DOS 5.0 和 DR-DOS 6.0 出现之前的前几年, 对于 DOS 版本, 用户几乎没有多少选择余地——要么选择 DOS 3.30, 要么选择 DOS 3.31。

虽然使用 DOS 3.30 和 DOS 3.31 这两种版本的用户现在仍然不少, 但是对于想要选择性能更高的 DOS 版本的用户来说, 选择高版本是明智的。因为高版本的功能和性能均会提高, 虽然要占更大的磁盘空间, 但也是值得的。只有在这些高版本 (6.0 以上) 中, 才有磁盘压缩、病毒防治、高速压缩备份、删除恢复、格式化恢复、内存优化和磁盘文件规整优化等实用程序。

但是, 使用的 DOS 版本也并非愈高愈好, 特别是当涉及到一些汉字应用软件的时候。高版本 DOS 有可能会涉及不兼容的问题而导致一些冲突, 严重的还会引起系统瘫痪而死机。笔者就曾遇到这样一个例子: 在一台海洋主板, CPU 为 Cyrix 486DX2/50 的兼容机上, 安装 MS-DOS 6.22 后, 在 DOS 英文状态下不能执行 PCTools 6.0 版中的 PCSHELL, 而 PC-Tools 9.0 版中的 PCSHELL 运行又很正常; 而同样在 MS-DOS 6.22 系统下, 启动 UCDS 3.1 后, 在汉字系统中运行 PCTools 6.0 版中的 PCSHELL 没有任何问题, 但这时 PCTools 9.0 版中的 PCSHELL 又不能执行了。为解决在两种情况下都能使用的问题, 只好在该系统中装上两个版本的 PCSHELL, 以便在不同的情况下使用。如象这一类的问题, 如果使用一个较低一点版本的 DOS, 估计就不会出现这类情况。

还有一些常用的汉字系统, 如象金山 DOS 5.0 (WPS 2.0)、2.13H 等; 一些早期版本的汉字输入软件, 如自然码 4.0 以下版本, 都只能在 DOS 3.31 以下版本的支持下才能够很好地运行。如果要使用这些应用软件, 选用高版本 DOS 就有可能出现一些问题。

总之, 选择 DOS 系统的版本应该根据硬件资源和软件资源的实际情况来考虑, 不能盲目贪高求新。否则会徒劳无功, 甚至适得其反。

当然, 使用低版本 DOS 较之高版本的 DOS, 功能要差得多, 但也还可以采用一些其它的方法来补救。

例如, 在工具软件 Norton 6.0 及以上版本中一个命令解释程序 NDOS, 它虽然不是一个操作系统, 但是使用它后却能为用户的操作系统大为增色。

四、NDOS 的特点及使用

Norton 中的NDOS实质上是一个新型的DOS外壳,可增强或取代COMMAND.COM命令,它拥有多达90多条内部命令,使用户感觉是装了一个功能更强的新的操作系统。NDOS的适应性较强,它与MS-DOS、PC-DOS、Novell-DOS(DR-DOS)及OS/2都是兼容的。

下面以Norton 6.0中的NDOS为例,简要介绍其特点和使用方法。

NDOS的使用方法很简单,在DOS提示符下键入:NDOS ↵,即可将NDOS装入。其常驻内存部分仅占4k字节。

在DOS提示符下键入:EXIT ↵,即可卸下NDOS。

Norton 6.0中的NDOS有两个主要文件NDOS.COM、NDOS.OVL,加起来总共只有85k。执行NDOS后,如果需要随时阅读帮助文本,则还应加上NDOS.HLP和NHELP.EXE这两个文件,并通过按F1键来实现。

Norton 6.0版的NDOS的主要特点如下:

①大大地扩展了DOS命令——新增40多条内部命令,增强了20多条命令(如使用DEL *.BAK *.DOC README,可以一次就删除几个或几类不同的文件),极大地方便了用户。

②可将信息交换文件NDOSSWAP.000(约83k)装在扩展内存或硬盘上,若无硬盘,则要点占640k内存中的83k。

③增加新的运行更快的批处理文件.BTM。

④可定义附加的扩展名及引用的程序,能够键入一文件名能自动引用用户的字处理程序;使用ALIAS命令可以重新定义、设置命令,便于按一个键即执行一连串复杂的命令。

⑤对各个内部或DOS外部命令提供帮助,命令后跟/?即可,或者按F1即能显示详细帮助文本(应装有NHELP.EXE及NDOS.HLP两个文件),按“?”键即可显示NDOS的所有内部命令。在DOS提示符下键入?后,屏幕显示:

?	ALIAS	ATTRIB	BE	BEEP	BREAK
CALL	CANCEL	CD	CDD	CHCP	CHDIR
CLS	COLOR	COPY	CTTY	DATE	DEL
DELAY	DESCRIBE	DIR	DIRS	DRAWBOX	DRAWHLIN
DRAWVLIN	ECHO	ENDLOCAL	ERASE	ESET	EXCEPT
EXIT	FOR	FREE	GLOBAL	GOSUB	GOTO
HELP	HISTORY	IF	IFF	INKEY	INPUT
KEYSTACK	LH	LIST	LOADBTM	LOADHIGH	LOG
MD	MEMORY	MKDIR	MOVE	PATH	PAUSE
POPD	PROMPT	PUSHD	QUIT	RD	REM
REN	RENAME	RETURN	RMDIR	SCREEN	SCRPUT
SELECT	SET	SETDOS	SETLOCAL	SHIFT	SWAPPING
TEE	TEXT	TIME	TIMER	TYPE	UNALIAS

UNSET VER VERIFY VOL

值得注意的是,在上面内部命令中的ATTRIB,在原来的DOS 中是外部命令。

⑥提供命令行编辑,用光标键可方便地调出已使用过的命令,供修改及重新使用,这比DOS 5.0 及更高版本的DOSKEY,除了宏定义外,另有特色。如在DOS 3.3 上运行NDOS,一样可用光标键方便地调出已使用过的命令。

⑦通配符更灵活,如用DIR *3*. * 可列出所有含有“3”的文件。

⑧可对目录及文件提供40 字符的描述,便于用DIR 及SELECT 显示。

⑨在一行上可执行多条命令(用^或其它定义的字符分隔)。

⑩提供用户可定义 512~32000 字符的环境,可用ESET 命令来交互式编辑;环境变量允许将字符串与变量相连。

⑪转换目录路径更加方便,使用CDD 可直接进入任何盘的任何子目录,使用CD... 可进入上两级目录。

⑫扩展 127 字符命令行为 255 字符,并新增两个命令操作符:|| (OR)和&& (AND),可使后继命令的执行基于上次命令的结果。

⑬支持与DOS 兼容的网络,支持每屏任意行、列的HGC、CGA、EGA 和VGA 显示。支持标准出错的重定向,对防止覆盖文件,提供了TEE 和Y“管道配置”。

⑭可在命令行实现在屏幕上画线、框和指定的声响等,便于快速执行简单的自编程序。

若使用高版本DOS 再加上Norton 的NDOS 命令解释程序,就能如虎添翼,就可能更好地优化运行环境和最大限度地兼容利用现有程序,可使DOS 命令功能更多更强。

第二节 DOS 重装及版本的更换

DOS 演变到今天,已有了10 多个版本。特别是现在,有好几类由不同计算机公司开发出的优秀DOS 版本可供选择。在同一台计算机上,常常按照不同的需要来更换不同的DOS 版本,也是很自然的事情了。此外,由于病毒的侵袭或系统文件的意外丢失,也要求我们对DOS 文件进行修复或者重新装入。

对硬盘上的DOS 系统进行重装或者更换版本,传统的方法有两种:

①用“FORMAT C: /S ✓”命令格式化硬盘,并传送系统文件。这是传统的方法,但它会使硬盘上原有数据丢失。

②若需装入高版本DOS,可用高版本DOS 系统盘上的“SETUP”命令自动安装系统文件。这样所化的时间较长,且许多不需要的文件也被装入硬盘占用大量空间。

若仅仅是要临时更换DOS 版本,可以通过在A 盘上直接启动不同的DOS 系统软盘来实现。我们这里所讨论的DOS 版本的更换,是指快速、方便地更换硬盘活动分区上的DOS 系统,而不至用以上的两个传统方法对硬盘做既费时,又费存贮空间的处理。这与硬盘上DOS 系统损坏后的重新装入,几乎是同一回事。其不同之处是:由于DOS 各版本的系统文件大小是不一样的,在更换DOS 版本的时候,就需要考虑磁盘上原有DOS 引导区空间的大小。若仅仅是原有DOS 版本的重新装入,就无需考虑这个问题了。

一、DOS 系统的重新装入

在微机启动的时候,如果在屏幕上出现如下一些错误信息:

Bad or missing command interpreter	(Command.com 文件丢失或受损)
Non-System disk or disk error	(无系统盘或系统盘出错)

就有可能是由于病毒对DOS的侵袭,或者硬盘上系统文件的意外丢失,导致系统引导失败。这种情况就需要对硬盘上的DOS系统进行重新装入。

我们知道,DOS系统的三个基本文件中,前两个文件IBMBIO.COM (MS-DOS为IO.SYS)、IBMDOS.COM (MS-DOS为MSDOS.SYS)是隐含文件,而且是不能用COPY命令来复制的。DOS提供了一条专用于复制这三个系统文件和引导记录的外部命令SYS.COM。若发生硬盘系统文件损坏或丢失,导致系统启动失败的情况,就可以用该命令来重装DOS系统。具体步骤是:

①用原版DOS系统软盘在A驱上引导系统。

②执行命令: A> SYS C: ✓

若命令执行成功,屏幕显示: System transferred

③执行命令: A> COPY COMMAND.COM C: ✓

重装的DOS若是3.31以上版本,则可省略以上第③步。因为高版本的SYS.COM命令,可以将DOS的三个基本系统文件一块复制(COMMAND.COM文件必须在启动盘的根目录下,否则仍然不能复制),而DOS 3.31及其以下版本的SYS.COM命令只能复制三个系统文件中的两个隐含文件。所以COMMAND.COM文件就只好用DOS的COPY命令另行复制了。

二、DOS 版本升级的一般方法

高版本DOS的三个系统文件总是要比低版本要大一些,所以在进行DOS版本升级的时候,就需要考虑磁盘上原有DOS引导区空间的大小问题。

这里介绍的是DOS版本升级的一般方法:

①将C:盘根目录上的AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS两个文件删除或者改名(便于改回使用原旧版本)。

②将\DOS子目录中的所有文件删除或将\DOS子目录改名(便于改回使用原旧版本)。

③用新版本的DOS盘从A:驱上重新启动启动系统,然后在当前盘A下键入:

A>SYS C: ✓

用外部命令SYS将新版本的IBMBIO.COM和IBMDOS.COM (MS-DOS是IO.SYS和MSDOS.SYS)转移到C:盘根目录上

④使用COPY命令将COMMAND.COM拷贝到C:盘根目录上(6.0版及以上版本的DOS在使用SYS命令时,会同时将COMMAND.COM拷贝到C:盘根目录上了,就不需要作此步骤了)。

⑤将其余的DOS文件拷贝到C盘\DOS子目录中。

至此,DOS版本的升级工作就算完成了。

如果在进行以上第③步时,不能成功,那就是原来磁盘上的装载系统文件的引导区太小,不足以容纳高版本DOS 的两个隐含系统文件。因为DOS 约定:DOS 3.31 及其以下版本,除了系统磁盘的第一个扇区装载DOS 的引导记录以外,系统盘上的第一、二个文件还必须是IBMDOS.COM(或IO.SYS)和IBMDOS.COM(或MSDOS.SYS);只有DOS 5.0/6.0 及其以上的版本无此限制。

若原来磁盘上的装载系统文件的引导区太小,在这种情况下执行:SYS C: ↵命令,则会出现以下“磁盘引导区空间不够”的错误信息:

```
No room for system on destination disk !
```

此时,就需要使用PC Tools 等工具软件将原来装载在C: 盘根目录下靠前面扇区的几个文件(约100Kb 左右)删除,或者搬移到其它逻辑盘、其它子目录去。

下面以PC Tools 6.0 版为例,介绍具体操作方法如下:

①启动PC SHELL,使用主菜单项Special 中的File map 功能查看C: 盘根目录下的几个文件在磁盘上的扇区位置。找出其中最靠前面扇区的几个文件,其总字节数应在100Kb 左右。

②使用主菜单项File 中的Delete file 或Move file 将查找出靠前的几个文件删除,或者搬移到其它子目录或其它逻辑盘上去。

③再使用主菜单项Special 中的Disk map 功能查看C: 盘靠前面约100Kb 左右的扇区是否已经腾空。

④重新用软盘启动系统后,用SYS 命令将三个系统文件传到C: 盘上去,并将其余DOS 文件拷贝到\DOS 子目录中。

三、将DOS 版本升级到6.0 以上版本的方法

在DOS 6.0 及其以上版本中,传送三个系统文件的外部命令“SYS.COM”的功能要比低版本强大得多。由于DOS 6.0 及其以上版本的系统盘,并无“盘上的第一、二个文件必须是IBMDOS.COM(或IO.SYS)和IBMDOS.COM(或MSDOS.SYS)”的限制。所以,使用SYS 命令屏幕上也不会出现“No room for system on destination disk !”(磁盘引导区空间不够)的错误信息。而且,使用高版本的SYS 命令,甚至可以将一个非系统磁盘变为一个DOS 高版本的系统磁盘。

这里以将C: 盘(无论原来是否是系统盘)的DOS 版本升级到6.0 以上版本为例,介绍其操作的具体步骤如下:

①用DOS 6.0 以上版本的系统盘从A: 盘上引导计算机。

②确认SYS.COM 命令文件在系统盘A: 上后,执行

```
A> SYS C: ↵
```

③当屏幕上出现“System transfered”时,表示系统文件传输成功。此时,C: 盘就已经变成可引导的DOS 高版本系统盘了。

④如果屏幕上出现信息:

```
No system on default drive
```

则说明执行SYS命令的当前盘上,没有原启动计算机的DOS版本的三个系统文件。一般说来,在哪个盘上启动的DOS系统,就应该在哪个盘上执行SYS命令。在本例中是在A:盘上启动的DOS,则应在A:盘上执行“SYS C:”,并在执行之前将启动计算机的高版本DOS系统盘插入A:驱中。

如果屏幕上出现信息:

```
Could not copy COMMAND.COM onto target disk
```

则说明COMMAND.COM文件没有拷入目标盘中,其原因也许是COMMAND.COM文件不在源盘的根目录下。解决的办法是:用COPY命令,将COMMAND.COM文件从启动系统的源盘中拷入目标盘即可。

四、降低DOS版本的一般方法

有时需要降低DOS的版本,以适应某些程序(如使用一些早期开发的软件)的正常使用。因为高版本DOS的三个系统文件总是要比低版本要大一些,所以在进行降低DOS版本的时候,一般就不需要考虑磁盘上原有DOS引导区空间的大小问题。但是一定要考虑原来版本的两个系统隐含文件是否同名(因为MS-DOS中的这两个文件名为IO.SYS和MS-DOS.SYS,而其它DOS名为IBMBIO.COM和IBMDOS.COM),否则,当使用SYS命令传送系统文件时,仍然会出现“磁盘引导区空间不够”的错误信息。所以,事先将C:盘上原有两个系统隐含文件删除是较为可靠的方法。步骤如下:

①将C:盘根目录上的AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS两个文件改名(便于改回使用原旧版本)或删除。

②将\DOS子目录中的所有文件删除或将\DOS子目录改名(便于改回使用原旧版本)。

③使用PC Tools等工具软件将C:盘根目录上的原版本的IBMBIO.COM、IBMDOS.COM(或MS-DOS的IO.SYS和MSDOS.SYS)删除。

④启动PCSHLL,使用主菜单项Spécial中Disk Map和File Map命令查看C:盘引导区是否已经腾空,并足够装入欲换版本的IBMBIO.COM、IBMDOS.COM(或MS-DOS的IO.SYS和MSDOS.SYS)。如果字节数不够,还应使用文件菜单File中的Move命令将该区的文件移走(移到其它子目录或其它盘上)。

⑤用新版本的DOS盘从A:驱上启动,然后在当前盘A下键入:A>SYS C: ✓将新版本的IBMBIO.COM和IBMDOS.COM(MS-DOS是IO.SYS和MSDOS.SYS)转移到C:盘根目录上

⑥使用COPY命令将COMMAND.COM拷贝到C:盘根目录上(6.0版及以上版本的DOS在使用SYS命令时会同时将COMMAND.COM拷贝到C:盘根目录上了,就不需要作此步骤了)。

⑦将其余的DOS文件拷贝到C:盘\DOS子目录中。

值得注意的是,如果硬盘逻辑分区大于33M,或者30M以上的硬盘未分区,要想把DOS版本降低至3.30以下是不行的。因为3.30以下版本的DOS无法使用大于33M的分区或30M以上未分区的硬盘。

五、用Norton 快速更换DOS 版本

无论对硬盘进行升级DOS 或降低DOS 版本,最简单而又极为有效的办法是使用工具软件Norton 6.0~8.0 版中的实用程序DISKTOOL 来进行。该程序其中的一项功能“Make a Disk Bootable”(生成一个启动盘),它可以方便地将一个磁盘(无论原盘是否有引导分区或是否可引导)变成一个可以引导的系统盘。利用这一功能,既可用以处理磁盘的系统文件损坏;也可用以快速更换DOS 版本;甚至将一个数据磁盘在不损坏原有数据的情况下将其变成一个系统盘。

熟悉DOS 的“SYS”命令的用户,在使用SYS 命令时,若新传送的DOS 系统文件与原盘上的DOS 版本不相同,就有可能在屏幕上出现这样一条错误信息:“No room for system files”。若选用DISKTOOL 实用软件的功能项来处理,就不会出现这类问题了。该工具软件会自动将占据目的盘上引导区的文件搬移,然后将系统文件安装在磁盘正确的位置上。

Norton 6.0~8.0 版中的 DISKTOOL 使用方法和屏幕菜单界面都基本相同,下面以 Norton 6.0 版为例,介绍其具体操作方法:

①使用将要用以更换的新的DOS 系统软盘在A : 驱上对计算机启动。

②在DOS 提示符下键入: DISKTOOL ↵ 后,即在屏幕上出现图 1-1 的Disk Tools 功能菜单。

Disk Tools	
Procedures	Description
▲Make a Disk Bootable ▲ Recover from DOS's Recover Revive a Defective Diskette Mark a Cluster Create Rescue Diskette Restore Rescue Diskette	This procedure will make a hard or floppy disk bootable. Use this procedure instead of DOS's SYS command, which has many limitations that this procedure can overcome.
Proceed ⓪	Quit ⓪

图1-1 Norton 中的 Disk Tools 功能菜单

在图1-1 的Disk Tools 功能菜单中共有六个功能项,用户可以根据需要,使用↑、↓ 键来移动光条在以上各项之间进行选择,然后按回车键执行。

选中该菜单中的第一项“Make a Disk Bootable”回车后,屏幕上还会出现一个选择盘符的小菜单,这时用户可选中一个需要生成系统盘的盘符(例如C : 盘),即可顺利地生成一个系统盘磁盘,或者对原有系统盘进行DOS 版本的升级、降级工作。

该实用程序还有一个简单的DOS 命令行使用方法,即在DOS 提示符下键入:

DISKTOOL/MAKEBOOT ↵

该命令执行后就不再出现图1-1 的功能选择菜单,而是直接出现一个选择盘符的小菜单,这时用户只需选中一个进行处理的盘符即可。