

微机软故障识别与应急处理

电脑 软故障

电脑丛书

孙 莉 罗显华 任文美 编

即查即用

软故障识别技巧与诊断处理

成都科技大学出版社

●微机软故障识别与应急处理

电脑软故障即查即用

(修订版)

孙 莉 罗显华 任文美 编著

成都科技大学出版社

责任编辑:杨旭明

封面设计:刘梁伟

内 容 提 要

本书系统地介绍了微机常见故障的现象、原因、识别技巧以及诊断、修复的方法。凡具备微机基本应用常识的用户,通过对本书的学习和实践,即可处理微机上各种常见软故障,保证微机的正常运行。全书共分8章:①DOS操作系统常见软故障及处理方法,②WINDOWS操作系统常见软故障及处理办法。③CMOS SETUP常见软故障及处理办法,④软盘常见软故障分析与检修,⑤硬盘软故障及日常数据维护,⑥系统硬件配置不当或使用不当产生的软故障,⑦病毒引起的故障及防治办法,⑧常用应用软件的常见软故障及处理。

●微机软故障识别与应急处理

电脑软故障即查即用

(修订版)

孙 莉 罗显花 任文美 编

成都科技大学出版社出版发行

成都市墨池教育印刷总厂印刷

新华书店 经销

开本 787×1092 1/16 印张 22.75 字数 580 千字

1998年12月第2版 1999年6月第3次印刷

印数 3001—5000 册

ISBN7-5616-3026-3/TP·129

定价:29.80 元

目 录

第一章 DOS 系统常见软故障及处理

第一节 DOS 重装及版本的更换	(1)
一、DOS 系统的重新装入	(2)
二、DOS 版本升级的一般方法	(2)
三、将 DOS 版本升级到 6.0 以上版本的方法	(3)
四、用 Norton 快速更换 DOS 版本	(4)
五、系统文件不连续存放导致的死机	(5)
第二节 DOS 版本不兼容产生的软故障	(5)
一、命令处理程序非法的错误	(5)
二、DOS 命令版本不兼容出错	(6)
三、对 DOS 应用程序版本不兼容问题的处理	(7)
四、DOS 与 XENIX 共享硬盘不兼容问题	(8)
第三节 系统配置的优化及故障处理	(9)
一、DOS 的启动过程	(9)
二、系统配置文件的作用	(11)
三、CONFIG.SYS 文件中常用配置命令	(11)
四、CONFIG.SYS 文件的建立	(12)
五、AUTOEXEC.BAT 的设计和使用的	(13)
六、系统配置文件的多选择菜单设计	(16)
七、自动批处理文件出错的检查方法	(19)
八、系统结构配置不当所引起的常见故障	(21)
第四节 高端内存管理故障及优化设置	(22)
一、内存的分类及使用	(22)
二、8M 以上内存机器的设置	(24)
三、内存管理故障及优化的一般方法	(25)
四、用 MEMMAKER 对内存自动优化	(26)
五、用 PCTools 对内存自动优化	(29)
六、QEMM 的内存自动优化方法	(30)
七、如何利用 MEM 查看内存优化情况	(32)
第五节 因操作不当出现的软故障	(33)
一、因误操作导致的错误	(33)
二、常见介质损坏或未准备好引起的错误	(35)
三、打印驱动程序配置不当引起的错误	(37)
四、其它常见操作不当错误信息及处理	(37)

第二章 WINDOWS 系统常见软故障及处理

第一节 WINDOWS 操作系统介绍	(39)
一、WINDOWS 95 概述	(39)

二、WINDOWS 98 概述	(42)
第二节 深入了解 WINDOWS 95/98	(44)
一、引导配置文件 MSDOS.SYS	(44)
二、WINDOWS 95/98 的注册表	(47)
三、SYSTEM.INI	(50)
第三节 WINDOWS 98 安装常见故障	(51)
一、安装中文 WINDOWS 98 时出现安装画面后死机	(51)
二、安装完成后重新启动时,WINDOWS 98 自动进入安全模式	(51)
三、添加打印机结束后进行测试,打印机空走纸而不打印	(51)
四、安装 WINDOWS98 应注意的几个问题	(51)
五、WINDOWS 安装失败的几种可能原因	(52)
第四节 WINDOWS 常见故障及处理	(52)
一、制作 WINDOWS 98“启动盘”与“恢复盘”	(52)
二、找回 WINDOWS 丢失图标的方法	(53)
三、WINDOWS 系统的永久性交换文件 386 spart. par 误删除后的解决方法	(54)
四、WINDOWS 98 中错选“打开方式”后的处理方法	(54)
五、排除中文 WINDOWS 98 汉字乱码	(55)
第三章 CMOS SETUP 中常见软故障及处理	
第一节 CMOS 的设置项目及参数意义	(56)
一、微机系统的基本组成	(56)
二、AMI BIOS SETUP 设置主菜单	(57)
三、标准 CMOS SETUP 设置参数注解	(59)
四、高级 CMOS SETUP 设置参数注解	(60)
五、CMOS 主要参数的合理设置	(61)
六、加快系统启动速度的设置方法	(63)
七、设置参数的一些注意事项	(64)
八、CMOS SETUP 中的硬盘实用程序	(66)
九、MR BIOS SETUP 的 CMOS 参数设置	(67)
十、不同 CMOS SETUP 版本中的其它常见参数	(69)
第二节 CMOS 常见故障及处理	(70)
一、因 CMOS 配置不当所引起的故障及处理	(70)
二、“节能”主板速度降低故障及排除	(72)
三、CMOS 电池故障处理	(73)
四、CMOS 口令遗失的处理	(73)
五、实用 CMOS 参数修改程序	(75)
六、用 QAplus 修改 CMOS 参数	(79)
第三节 CMOS 数据信息的保存及恢复	(80)
一、用 CPAV 实现 CMOS 信息的保存及恢复	(81)
二、用 Norton 实现 CMOS 信息的保存及恢复	(82)
三、用 PCTools 实现 CMOS 信息的保存及恢复	(85)
四、用编程实现 CMOS 信息的保存及恢复	(86)
第四章 软盘常见软故障分析与检修	
第一节 软盘的系统信息	(89)

一、软盘的磁面数和记录密度类型	(89)
二、DOS 对磁盘文件的管理机制	(89)
第二节 软磁盘故障及处理	(95)
一、软磁盘的使用与维护	(95)
二、软磁盘不能读写的原因	(96)
三、软磁盘系统信息区损坏的修复	(97)
四、软磁盘读写故障修复实例	(100)
五、软盘误删除文件的恢复	(101)
六、软盘 0 磁道扇区损坏的处理	(103)
七、软磁盘发霉或磁化的处理	(106)
第三节 软盘驱动器的软故障处理	(106)
一、软盘驱动器常见故障信息分析	(106)
二、软盘驱动器常见故障处理	(107)
三、软盘驱动器机械故障的一般调整方法	(109)
四、软盘驱动器磁头偏移的校正	(110)
五、软盘驱动器电气故障的一般调整方法	(120)
六、软盘驱动器磁头的清洗	(121)
第五章 硬盘软故障及日常数据维护	
第一节 硬盘的系统信息	(127)
一、主引导记录及其读写方法	(128)
二、DOS 引导记录及其读写方法	(131)
三、文件分配表(FAT)及其读写方法	(133)
四、文件目录表(FDT)及其读写方法	(134)
五、硬盘格式化的基本参数与容量	(136)
第二节 硬盘故障的分类与判定	(137)
一、硬盘故障的分类	(137)
二、硬盘常见故障现象及判定	(138)
第三节 硬盘的使用与维护	(140)
一、硬盘的管理	(140)
二、硬盘的硬件维护	(141)
第四节 硬盘常见自举失败及修复	(143)
一、硬盘的自举过程	(143)
二、硬盘自举失败的原因及处理	(144)
三、硬盘自举失败修复实例	(144)
四、硬盘系统信息区记录的保存与恢复	(152)
五、CMOS 数据丢失后硬盘格式化参数的找回	(156)
第五节 硬盘读写速度变慢故障及处理	(159)
一、硬盘间隔因子(Interleave)的优化	(159)
二、修正磁头偏移量及柱面偏移量	(162)
三、磁盘文件碎片的规整	(164)
四、合理使用磁盘高速缓存(CACHE)	(171)
第六节 硬盘上文件丢失及恢复	(175)
一、文件名等基本信息被遗忘的磁盘文件的查找	(175)
二、文件目录区异常、FAT 出错而丢失文件的恢复	(176)

三、文件被误删除后的恢复	(177)
四、磁盘扇区内容的恢复	(178)
第七节 硬盘的日常数据维护	(179)
一、硬盘数据文件的日常保护措施	(179)
二、应急磁盘的制作	(179)
三、被误格式化硬盘数据的恢复	(181)
第八节 硬盘维护工具软件	(182)
一、用 Scandisk 维护硬盘数据	(182)
二、用 PCTools 维护硬盘数据	(184)
三、用 Norton 维护硬盘数据	(186)
第六章 系统硬件配置不当或使用不当产生的软故障	
第一节 系统硬件故障的种类及诊断方法	(190)
一、系统硬件故障的种类及现象	(190)
二、系统硬件故障范围及诊断	(190)
三、常见故障的分析与处理	(192)
第二节 与系统主板有关的软故障	(194)
一、系统主板的检测与故障定位	(194)
二、系统主板 CMOS 电池有关故障	(196)
三、系统主板 RAM 故障	(198)
四、提高“节能”主板速度的硬设置方法	(198)
第三节 键盘及鼠标器的正确使用及常见故障检修	(199)
一、键盘的正确使用	(200)
二、键盘故障分析及处理	(200)
三、提高键盘速度的方法	(202)
四、键盘的拆卸	(203)
五、键盘的日常维护	(203)
六、按键弹不起来的检修	(204)
七、鼠标器的正确使用	(205)
八、鼠标器的常见故障及检修	(206)
第四节 打印机的正确使用及常见故障检修	(208)
一、打印机常见故障分析	(208)
二、打印机的断针原因及预防措施	(209)
三、打印机的保养及日常维护	(212)
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	(214)
六、激光打印机的选择与维护	(215)
第五节 CD-ROM 驱动器的正确安装及故障处理	(218)
一、CD-ROM 驱动器的选型原则	(218)
二、CD-ROM 驱动器的正确安装	(219)
三、CD-ROM 驱动器常见故障及处理	(222)
第六节 调制解调器(MODEM)的使用及常见故障处理	(223)
一、MODEM 的基本知识	(223)
二、MODEM 的传输速度及选择	(224)
三、MODEM 的安装	(224)

四、MODEM 上面指示灯的含义	(225)
五、MODEM 的一些使用技巧	(226)
六、MODEM 的一些常见故障及处理	(227)
第七章 病毒引起的常见软故障及处理	
第一节 计算机病毒的机理及特点	(229)
一、计算机病毒的提出	(229)
二、病毒的机理	(230)
三、病毒的特点	(230)
第二节 微机病毒预防和消除的一般方法	(231)
一、微机病毒的预防	(231)
二、如何判断计算机是否染上了病毒	(232)
三、查找及消除病毒的一般常规方法	(233)
第三节 抗病毒软件概览	(236)
一、抗病毒软件的种类	(236)
二、常用抗病毒产品功能简介	(237)
三、关于防病毒卡	(238)
四、MS-DOS 自身的抗病毒软件	(240)
第四节 CPAV 抗病毒软件	(240)
一、软件概况	(240)
二、CPAV.EXE	(241)
三、CPAV 使用要点	(250)
四、BOOTSAFE.EXE	(250)
五、VSAFE.COM	(252)
六、VWATCH.COM	(253)
第五节 KILL 抗病毒软件	(254)
一、KILL 的启动和主菜单	(254)
二、KILL 的使用方法	(254)
第六节 “超级巡捕”——KV300	(256)
一、KV300 杀毒软件的主要功能	(256)
二、KV300 的用法	(257)
三、KV300 自我检查、自我修复功能	(258)
四、KV300 的有关文件	(259)
五、用 KV300 如何对付新病毒	(259)
六、用 KV300 快速修复硬盘主引导信息和重建硬盘分区表	(260)
七、KV300 应用小技巧	(264)
八、用 KV300 如何杀灭网络病毒	(265)
九、KV300 的使用注意事项	(266)
第七节 防病毒软件 TBAV	(267)
一、TBAV 的主要特点	(267)
二、TBAV 主要模块用法与功能	(267)
第八节 网络病毒防御	(269)
一、局域网的防范措施	(269)
二、互联网上的病毒防御	(270)

第八章 常用应用软件故障及处理

第一节 常用汉字操作系统的正确使用及故障处理	(271)
一、中文之星安装及使用技巧	(271)
二、南极星等汉字多内码显示平台简介	(273)
三、汉字库从不同盘符和路径下的引导	(274)
第二节 WPS 使用技巧及故障处理	(275)
一、WPS 编辑文件自动存盘功能的实现	(275)
二、WPS 加密文件的解密方法	(278)
三、恢复 WPS 异常退出后丢失的编辑文件	(280)
四、WPS 科技符号及特殊公式的排版技巧	(282)
五、不同 WPS 版本间的兼容性处理	(284)
六、加速 WPS 中汉字的显示速度	(285)
七、WPS 97、WPS2000 介绍	(287)
八、WPS 2000 新增功能说明	(288)
九、WPS 97 的表格修饰功能	(290)
十、WPS 97 的文档错误故障	(290)
十一、WPS 97 重新启动错误故障	(291)
十二、WPS 及 WPS 97 的使用技巧	(292)
第三节 FoxBASE、Foxpro 及 Visual Foxpro 应用技巧及故障处理	(295)
一、如何提高数据库应用程序的执行速度	(295)
二、如何修复结构损坏的数据库文件	(297)
三、FoxBASE 应用软件中的容错处理	(301)
四、Foxpro 基本使用方法及常见错误处理	(303)
五、FoxBASE、Foxpro 及 Visual Foxpro 应用技巧	(305)
附录一 DOS 常见错误信息英汉对照说明	(310)
附录二 FoxBASE 出错信息英汉对照说明	(326)
附录三 True BASIC 出错信息英汉对照说明	(328)
附录四 ARJ 压缩软件出错信息英汉对照说明	(334)
附录五 ASCII 字符编码表	(338)
附录六 ASCII 键代码及键盘扫描码	(339)
附录七 KV300 提示信息英汉对照说明	(343)
附录八 常见 MODEM 最佳初始化串一览表	(345)

第一章 DOS 系统常见软故障及处理

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、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 是早期 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使用较多的操作系统,也是微机用户都应了解和熟悉的操作系统。据专家统计,DOS 的使用还将维持相当长的时间。

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。

当今世界上,DOS 是在微型计算机上使用得非常广泛的操作系统。DOS 操作系统从最初的 IBM-PC 推出之日起就垄断了微机市场。虽然 DOS 有一些固有的缺点,如基本内存局限于 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 DOS 高版本功能的增强和广大用户的用机习惯以及 DOS 丰富的软件资源,使 DOS 仍然有着强大的生命力。

第一节 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。这样所花的时间较长,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。引导区大小要足以容纳高版本 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,则会出現以下“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 PCSHELL,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。

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。

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上。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、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为一个系统盘。

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 Ⓒ	Quit Ⓒ

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 命令行使用方法,即在 DOS 提示符下键入:

该实用程序还有一个简单的 DOS 版本的命令行使用方法,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。

五、系统文件不连续存放导致的死机

一台 386 机对硬盘 C 作 DOS 3.31 系统重装后,发现不能正常启动系统,且在没有任何错误提示信息的情况下死机。改用软盘启动后,执行硬盘上的文件一切正常。检查硬盘根目录下的三个 DOS 系统文件的长度亦未发现异常现象,这说明硬盘上的各项数据参数未被破坏。使用 DOS 命令“SYS C:↵”重新向硬盘传送一次 DOS 系统文件后,故障仍然存在。在排除了病毒入侵的可能性后,即开始怀疑 DOS 系统文件在硬盘上的存放位置及文件的存放连续性问题。

启动 PCSHELL,使用主菜单项 Special 中的 File map 功能查看 C 盘根目录下的三个系统文件在磁盘上的扇区位置时,发现了问题的原因——DOS 的两个系统隐含文件 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM,并非连续存放在从第二簇开始的磁盘区域里。

DOS 规定,DOS 3.31 及其以下的低版本系统在引导时,是从第二簇开始读取连续存放的 IBMBIO.COM 文件。当 IBMBIO.COM 取得系统的控制权后,则从紧接该文件之后读取连续存放的 IBMDOS.COM 文件。所以,这两个文件须存放在磁盘根目录的第一、二位置,且文件的内容须连续存放在磁盘第二簇开始的连续区域里。

解决这一软故障的办法如下:

①求出 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM 两个文件应占磁盘的总扇区数。办法是:将这两个文件的长度分别除以 512(若有余数则商加 1),得 n_1 和 n_2 。这两个文件所占磁盘总扇区数应是 $n_1 + n_2$ 。

②用 PCSHELL 中的 VIEW/EDIT(磁盘扇区编辑)功能,查找 C 盘从第二簇开始的 $n_1 + n_2$ 扇区所属的文件和占用了磁盘根目录区第一、二位置所属的文件。并将这些文件用 PCSHELL 中的 File Move 功能移到其它的盘上。

③删除 C 盘上原有的 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM(或将这两个文件暂时移到一个软盘上)后,再重新将软盘上的这两个文件从软盘上拷入 C 盘根目录。

④最后将第②步移走的文件重新拷入 C 盘。至此整个修复工作就完成了。

第二节 DOS 版本不兼容产生的软故障

一、命令处理程序非法的错误

若微机启动失败,并在屏幕上出现如下信息:

Invalid COMMAND.COM in drive C:

这即是命令处理程序非法的错误。

微机正常启动的条件需操作系统 3 个文件,即两个隐含文件 IBMBIO.COM(或 IO.SYS)、

IBMDOS.COM(或 MSDOS.SYS)和命令处理程序 COMMAND.COM。并且这 3 个文件必须是统一版本和存在同一系统磁盘的根目录下。

如果命令处理程序 COMMAND.COM 损坏或者与另外两个系统隐含文件的版本不一致,就有可能造成微机启动失败,从而出现上面的错误信息。

造成 COMMAND.COM 文件损坏的原因较多。造成 COMMAND.COM 与另外两个系统隐含文件的版本不一致的原因可能是用户在使用 COPY 命令进行“*.*”参数的全盘拷贝时,将源盘上不配套的 COMMAND.COM 文件也同时拷贝到硬盘上去了。

解决这类故障的方法较为简单:无论是 COMMAND.COM 文件损坏或者是版本不一致,只需用 COPY 命令,向硬盘上重新拷贝一个与另外两个系统隐含文件相同版本的 COMMAND.COM 文件即可。

由于不同 DOS 版本的 3 个系统文件的大小是不一样的。所以,只要查阅一下这 3 个文件的大小,即可判断系统文件是否版本一致。在表 1.1 中列出了 DOS 常用版本的主要系统文件大小,可供读者参考。

表 1.1 DOS 常用版本主要系统文件大小一览 (单位:bite)

系统文件	V3.0	V3.2	V3.3	V4.01	V5.0	V6.0	V6.22	V7.0	DR - V6.0
IBMBIO.COM (IO.SYS)	8964	16369	22100	33337	33430	39158	40774	229376	24442
IBMDOS.COM (MSDOS.SYS)	27920	28477	30159	37376	37394	39394	38138	16384	39239
COMMAND.COM	22042	23791	25307	27557	47845	50839	54645	98304	50456
ANSI.SYS	1664	1651	1651	9105	9029	9029	9065	16384	4833

为避免出现版本不兼容现象,建议使用合适的 DOS 版本,即根据硬件档次的高低选择 DOS 版本的高低。否则,将会造成硬件资源不能充分发挥和多占内存空间等问题。

一定不要盲目将软盘文件整盘拷贝到硬盘,尤其是拷到系统盘 C 根目录下。要特别注意,更换 DOS 版本时,不要将不同版本的文件混杂(可删去旧版本的所有 DOS 文件),否则也要出现不兼容的故障。

二、DOS 命令版本不兼容出错

在使用 DOS 外部命令时,若在屏幕上出现如下信息:

Incorrect DOS version

这即是因为 DOS 命令与 DOS 引导系统的版本不符产生的错误。

例如:一台 486 兼容机,硬盘启动时不能自举。用软盘 DOS5.0 启动,进入 C 盘,执行 C 盘上原 DOS 外部命令时出现:Incorrect DOS Version(非法 DOS 版本)。那就是 C 盘上的 DOS 外部命令与引导盘的 DOS 版本不兼容所致。此时,若改用 DOS 6.22 系统软盘对机器进行重新启动后一切正常。分析得知:由于硬盘上是安装的 DOS 6.22 版,若使用低于 6.22 版本的 DOS 软盘来启动,然后再使用 C 盘上原有 DOS 的外部命令,就会出现 DOS 版本不兼容的错误。

通常 DOS 是高版本兼容低版本,且能进行正常的读写操作。即,用高版本的 DOS 启动后,再使用低版本的 DOS 外部命令或应用程序,一般来说问题不大。但是用低版本的 DOS 启动后,就不能使用高版本的 DOS 外部命令或应用程序了。

三、对 DOS 应用程序版本不兼容问题的处理

解决 DOS 应用程序(或外部命令)对 DOS 版本不兼容的问题有如下两个方法:

1. 使用 SETVER.EXE 程序

在 MS-DOS 5.0 以上的版本中,提供了一个应用程序 SETVER.EXE。它就是用来解决 DOS 外部命令及一些应用程序对 DOS 版本的不兼容问题的。其具体使用方法是在 CONFIG.SYS 配置文件中加入一条语句:

```
DEVICE = C:\DOS\SETVER.EXE
```

该条语句安装后,可以完成很多 DOS 应用程序(或外部命令)对 DOS 版本的要求。在具体应用时,还可以针对某一个应用程序来安装 SETVER.EXE。例如:

```
DEVICE = C:\DOS\SETVER.EXE Filename
```

其中,Filename 就是需设置 DOS 版本号的应用程序。

这种方法使用起来简单、易行,也很有效。其局限性是 SETVER.EXE 程序只有高版本 DOS 5.0 以上的 DOS 中才有,且它对应用程序的作用范围也比较有限。而且它也不能解决高版本 DOS 的应用程序或外部命令在低版本 DOS 中运行的问题。此外,由于 SETVER.EXE 程序要占用一定大小的内存容量,对系统性能有一定的影响。

2. 修改应用程序中 INT 21H 的第 30H 号功能

出现 DOS 版本不符合的原因是:在执行 DOS 外部命令时,通常要通过 DOS 21 号中断的 30H 功能调用来获取当前系统的 DOS 版本号,若该版本号与该命令文件所要求的版本号一致,就立即执行该命令;若不一致,则拒绝执行该命令,并在屏幕上显示上述错误信息。

要解决在高版本 DOS 中使用低版本 DOS 应用程序比较好办。但有的时候,为某些特殊需要,要求在低版本 DOS 的系统上使用高版本的 DOS 外部命令或应用程序,这也是可以办到的。也就是将 DOS 高版本外部命令或应用程序文件中判断版本号的地方取消就行了——这大概是解决应用程序对 DOS 版本不兼容问题的最为有效的根本方法。

现以 DOS 3.31 版中的 EDLIN.COM 文件为例,说明具体的修改过程:

```
C> DEBUG EDLIN.COM✓  
-S 0FFE B4 30 CD 21✓ (搜索判别版本号程序段)  
XXXX:059E  
-U 059D✓  
XXXX:059D PUSH AX✓  
XXXX:059E MOV AX, 30✓  
XXXX:05A0 INT 21✓  
XXXX:05A2 CMP AX, 1F03✓  
XXXX:05A5 JZ 05B5✓
```

在以上判断版本号的过程段中,只需将单元 XXXX:05A5 的语句 JZ 05B5,改为无条件转移语句 JMP 05B5 即可。

通过以上的方法的修改后,EDLIN.COM 程序也可以在 DOS 3.30 及以下的版本中运行了。

以上介绍的两种方法,可以很好地扩大 DOS 应用程序在不同版本的 DOS 环境下的应用范

围,方便了用户的使用。但要注意的是,并不是所有的程序都可以进行以上的修改,有的应用程序修改后再运行时有可能出现一些问题。所以,在使用中不能一概而论,用户还需视具体情况而定。

四、DOS 与 XENIX 共享硬盘不兼容问题

凡在微机上使用过 DOS 和 XENIX 两种操作系统的用户大都知道,这两个系统是可以同时安装在同一个硬盘上使用的。严格说来,应该是 DOS 3.31 及以下版本与 XENIX 系统这样做是可以的,但是高版本 DOS 就存在一个不兼容的问题。

如果在同一个硬盘上安装了 XENIX 和高版本 DOS(DOS 5.0 以上),并置 XENIX 分区为活动分区,当启动微机进入 XENIX 系统,屏幕出现“Boot:”提示后,用户若键入“DOS”以希望进入 DOS 系统时,屏幕上将出现如下的出错信息:

DOS not found !

这之后,屏幕上将再次出现“Boot:”的提示。其结果自然是不能启动 DOS 系统。

遇到这类情况,用户可有如下 3 个选择:

- ①用软盘引导 DOS 系统。
- ②通过两个系统的 FDISK 命令,来激活相应的系统分区。
- ③放弃高版本 DOS,改装 DOS 3.31 及以下版本。

为什么低版本 DOS 运行正常,而高版本 DOS 会与 XENIX 系统不兼容呢? 问题就出在硬盘主引导扇区信息表中的分区系统标志字节上面。

我们知道,一个硬盘最多可以划分为四个逻辑分区。硬盘的分区信息表存在于硬盘主引导扇区的偏移 01BEH~01FDH 共 64 个字节上,每个分区信息占 16 个字节长。它包括:分区系统标志、分区活动性标志、分区起始地址和结束地址(包括磁头、柱面和扇区数)等等。每个分区就是根据各自的分区信息来标志其操作系统的类别和定位操作系统在硬盘上的装载位置。其中,每个分区信息中的第五个字节,就是分区操作系统类别标志。硬盘所支持的操作系统及其对应的标志值如表 1.2 所示。

表 1.2 硬盘分区操作系统类别标志说明

操作系统	标志值	说 明
Unused	00	未使用
DOS/12	01	以 12 位为 FAT 表文件分配表单位的 DOS 系统
XENIX	02	XENIX 系统
DOS 3.31	03	DOS 3.31 系统
DOS /16	04	以 16 位为 FAT 表文件分配表单位的 DOS 系统
Extend	05	扩展的 DOS 分区
Big DOS	06	高版本 DOS 系统
HPFS	07	HPFS 系统
Split	08	
DM	50	由 DM 分区并支持的 DOS 系统
CB	56	
Speed	61	
386/ix	63	