

微机使用实用技巧

中国电脑教育报社 编



新出版



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

微机使用实用技巧

中国电脑教育报社 编

(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本书介绍 DOS 的应用技术、常用汉字系统、常用工具软件以及如何防治电脑病毒等方面的经验与技巧,解决电脑开发和使用中遇到的种种实际问题及启迪人们的思路。

本书适用于从事电脑开发、使用及维护人员学习参考。

微 机 使 用 实 用 技 巧

中国电脑教育报社 编

责任编辑:吕 迈

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京市顺义县李史山胶印厂

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:17.75 字数:600千字

1996年3月第一版 1996年3月第一次印刷

印数:0,001—5,000册 定价:23.00元

ISBN 7-5053-3382-8/TP·1302

《微机使用实用技巧》编辑委员会

主 编 张鹏飞
副主编 尹 荣

编 者	诸松涛	安 杨	杨明珍
	吴 薇	曲晓东	叶 敢
	张树悟	汪 琼	宋立刚
	陈良华	黄新京	谢京京

前 言

本书不是一本普通的书,它是一些在电脑应用领域里默默耕耘的开发人员和使用人员用机经验与体会的结晶,并且通过编者的努力,把成千条使用技巧作了精心的节选和安排,使本书既通俗易懂,又系统直观,适用于各类需要学习电脑人员:电脑开发者、使用者、电脑爱好者、自学者。

本书以微机系统的合理配置与优化开始,介绍了DOS的应用、常用汉字系统的使用、常用软件工具、微机数据库、电脑病毒的防治、Windows使用技巧、图形图象技术和网络技术等方面的经验与技巧。书中的每一个实例都能直接用于解决读者使用过程中碰到的实际问题并提高广大电脑使用人员的工作效率和用机水平。

本书是由中国电脑教育报社从近年出版的报纸中精选出的有实用价值的文章,以及因受版面限制未刊出的稿件,通过编者整理,较系统地归类、拼接,汇编了这部实用、精炼的电脑读物,奉献给广大读者。

由于编者水平有限,再加上时间仓促,书中难免会有一些疏漏和错误,诚请广大读者见谅并予以指正。

编 者

一九九五年十月

目 录

第一章 微机系统的设置与优化	(1)
一、有关系统参数及设置	(1)
1. 常用微机 CMOS 参数的含义与设置	(1)
2. CMOS 内容的保存与恢复	(2)
3. CMOS 故障举例	(5)
二、微机 DOS 系统的优化	(6)
1. 如何优化系统	(6)
2. PC 机的环境配置	(9)
三、微机内存的使用与内存扩充	(12)
1. 微机内存的概念	(12)
2. 微机内存的使用	(13)
3. 微机内存的扩充	(14)
4. 微机内存扩充和使用举例	(15)
第二章 DOS 的应用技术	(18)
一、DOS 应用技巧	(18)
1. DIR 命令	(18)
2. CD 命令	(19)
3. COPY 命令	(19)
4. BACKUP 和 RESTORE 命令	(20)
5. ATTRIB 命令	(21)
6. PATH 命令	(21)
7. APPEND 命令	(21)
8. ASSING 命令	(22)
9. PROMPT 命令	(22)
10. DOS 筛选命令	(23)
11. LH 命令	(23)
12. DOSKEY 命令	(24)
13. DEFRAG 命令	(25)
14. DOSSHELL 命令	(26)
15. 如何删除子目录	(36)
16. 文件移动的方法	(37)
17. 常用 DOS 设备名	(37)
18. DOS 环境变量的应用	(38)

19. 常用 DOS 操作符	(39)
二、扩充 DOS 的功能	(40)
1. DIR 命令的扩充	(40)
2. TYPE 命令的扩充	(42)
3. 增强 DOS 的存储命令	(44)
4. A、B 驱动器的相互交换	(45)
5. ATTRIB 命令的扩充	(46)
6. 修改目录名的方法	(49)
7. 子目录的删除方法	(51)
8. 在 DOS 命令下安装设备驱动程序	(51)
三、DOS 的批处理命令	(56)
1. 带选择输入的 DOS 级菜单的实现	(56)
2. 在批处理文件中正确使用返回码	(62)
3. 编制 DOS 彩色菜单	(64)
4. 批处理命令的嵌套使用	(65)
5. FOR 命令的妙用	(66)
6. 批命令加密	(67)
第三章 常用汉字系统的安装与使用	(68)
一、金山汉字系统	(68)
1. 金山汉字系统的安装	(68)
2. 对 SPDOS 的扩充与修改	(75)
3. WPS 3.0 的安装与使用技巧	(78)
4. WPS 使用技巧	(78)
5. WPS—高级语言的接口技术及应用	(90)
二、晓军 2.13 汉字系统	(96)
1. 2.13 汉字系统安装	(97)
2. 汉化 2.13 系统启动菜单	(103)
3. 如何将 2.13 显示字库装入 XMS	(104)
4. 完善 2.13 系统显示的几种方法	(106)
三、UCDOS 汉字系统	(109)
1. 在 DOS 5.0 下安装 UCDOS 2.0 版	(109)
2. 修改 UCDOS 五笔字型输入码	(112)
3. 有关 UCDOS 3.0 的安装与使用	(112)
4. 在 IBM DOS 6.1 下安装和运行 UCDOS 3.0 和 3.1	(114)
四、其他汉字系统	(116)
1. 王码汉字系统 WMDOS 5.0	(116)
2. 巨人 M-6403 汉卡系统	(118)
3. JQK 中西文兼容系统	(119)
4. 倚天汉字系统	(119)
五、杂项	(120)

1. 汉字内码的查找方法	(120)
2. 怎样将 WPS 文件转化为普通文件	(120)
第四章 常用工具软件	(122)
一、CCED 制表软件	(122)
1. CCED 版本到期的解决办法	(122)
2. 在 CCED 中用打印机控制码实现某些特殊打印效果的方法	(122)
3. 用 WPS 为 CCED 制表增加字型	(123)
4. 用 CCED 为 FoxBase 制作报表	(123)
二、其他常用编辑软件	(124)
1. PE I 编辑器	(124)
2. WP 英文文字处理软件	(127)
三、文件压缩工具软件	(129)
1. 文件压缩程序	(129)
2. LHARC 文件压缩软件	(133)
3. 巧用 PCSECURE 做文件压缩	(134)
四、Norton 软件包的一些功能介绍	(136)
1. BE 的使用	(136)
2. NU 的使用技巧	(138)
五、其他	(142)
1. HD-COPY	(142)
2. 有关文本编辑自动存盘的方法	(143)
第五章 软件的加密与解密	(146)
一、对文件的加密技巧	(146)
1. 文件保护的几种方式	(146)
2. 文件加密方法	(150)
3. 子目录的加密技巧	(152)
二、软盘的加密与解密	(154)
1. 软盘加密方法介绍	(154)
2. 软盘加密实例	(155)
3. 加密软盘的解密实例	(156)
三、如何给硬盘加“锁”	(159)
四、WPS 加密文件的解密	(161)
1. WPS 的加密原理	(161)
2. WPS 加密文件的解密算法	(161)
3. WPS 加密文件的解密程序举例	(162)
第六章 计算机病毒与防治	(165)
一、计算机病毒常见的编程技巧及特征	(165)
1. 攻击对象趋于混合型	(166)

2. 采用反动态跟踪技术·····	(166)
3. 降低代码可阅读性·····	(166)
4. 增强感染的隐密性·····	(168)
5. 改变进驻和感染系统的途径·····	(169)
6. 加密技术处理·····	(170)
7. 病毒体繁衍不同变种·····	(170)
二、国内一些常见病毒的防治方法·····	(170)
1. 一种准确判断内存是否带毒的方法·····	(170)
2. 清除引导型病毒的几种方法·····	(171)
3. DIR Ⅱ 病毒的防治·····	(172)
4. 1759 病毒的防治·····	(174)
5. 新世纪病毒的防治·····	(174)
6. 1575 病毒的防治·····	(176)
7. 火炬病毒的防治·····	(177)
8. 二叉树病毒的防治·····	(179)
9. Random-Formatting 病毒的防治·····	(181)
10. 1456 病毒的防治·····	(184)
11. Gene 病毒的防治·····	(186)
12. 1100 病毒的防治·····	(188)
第七章 微机常用数据库·····	(190)
一、数据库应用编程小技巧·····	(190)
1. 编写数据录入程序·····	(190)
2. 编写数据库检索程序·····	(193)
3. 提高数据库应用程序的性能·····	(198)
4. 编写打印程序时需要注意的问题·····	(202)
二、为应用程序编写良好的用户界面·····	(205)
1. 美化程序菜单·····	(205)
2. 在应用程序中使用图形功能·····	(210)
3. 为用户提供在线帮助功能·····	(213)
三、错误处理能力·····	(214)
1. FoxPro 2.5 编译系统的使用方法与错误处理·····	(214)
2. FoxPro 陷阱设置命令使用技巧·····	(217)
3. Foxbase+ 应用程序的错误处理·····	(221)
四、数据库中数据的保护·····	(224)
1. 如何恢复数据库结构被破坏的数据·····	(224)
2. 为 Foxbase+ 数据库文件增加保护功能·····	(224)
3. 数据库中数值字段的加密压缩·····	(225)
五、网络中使用数据库应注意的问题·····	(227)
1. 数据串户问题·····	(227)
2. 应用程序放在何处·····	(229)

3. 保证数据的共享及数据一致性	(229)
第八章 Windows 的使用技巧与扩充	(231)
一、Windows 的使用技巧	(232)
1. 掌握资源的使用状况	(232)
2. 关于 Startup 组的使用	(232)
3. 关于文件 WIN. INI 中的“Load=”和“Run=”的用法	(232)
4. File Manager 的使用技巧	(233)
5. 在帮助中加入自己的注释	(233)
6. 在帮助中加入书签	(233)
7. Write 中“选择条”的用法	(233)
8. 使用 Clipboard 时注意的问题	(233)
9. 在没有安装 Windows 3.1 的机器上打印出 Write 所编文件的方法	(233)
10. Paintbrush 中超过作图窗口大小的图像的贴入	(233)
11. 把常用的帮助屏幕常驻显示的办法	(234)
12. MS-DOS Prompt 的使用注意事项	(234)
13. 时间记录方法	(234)
14. 每次进入 Windows 3.1 时预执行一系列按键的方法	(234)
15. 如何不退出 Windows 3.1 而把当前设置存盘	(235)
16. 系统文件的快速编辑	(235)
17. 鼠标使用技巧	(235)
二、对 Windows 的扩充与修改	(235)
1. 为 Windows 设置高分辨显示模式	(235)
2. 在中文 Windows 中增添五笔输入法	(236)
第九章 图形图像技术	(238)
一、常见图形模式的操作	(238)
1. CGA 图形存取时的技巧	(238)
2. EGA/VGA 图形存取方法	(239)
3. VGA 300×200×256 色模式颜色显示方法	(240)
4. TVGA 640×480×256 色模式操作技巧	(242)
二、图形的显示与处理技巧	(243)
1. 几种图形格式文件的显示	(243)
2. 图形图像处理技巧	(246)
三、图形图像的打印	(251)
1. 打印彩色图像的通用方法	(251)
2. TVGA 高分辨彩色图像的打印	(251)
第十章 计算机网络系统	(255)
一、网络系统的选择与安装	(255)
1. 网络系统的选择	(255)

2. 网络系统在 DOS 5.0 以上版本的安装	(255)
3. 如何安装多服务器网络	(257)
4. NOVELL 与 UNIX 主机互联	(257)
5. NOVELL 服务器 I 级容错的实现	(260)
二、网络系统使用点滴	(260)
1. DOS 命令正确使用方法	(260)
2. 远程工作站上的文件传输	(261)
3. 如何使用网络打印机	(262)
4. 在网络系统上运行汉字系统	(262)
三、网络系统常见故障的排除	(266)
1. 故障分类	(267)
2. 互连故障	(267)
3. 网络接口板故障	(267)
4. 软件运行产生的冲突	(268)
5. 打印机及打印队列故障	(268)
6. 网络系统问题举例	(269)

第一章 微机系统的设置与优化

计算机装配好以后,一般就可以用软盘启动起来,也可以往硬盘装上操作系统和应用软件,以后就可以直接用硬盘启动。为了充分利用计算机资源,用户往往还需要对系统的一些参数进行设置,对 DOS 的环境进行优化,使计算机运转在最佳状态。

一、有关系统参数及设置

微机系统参数常常是指主板上的 CMOS 中的各种参数。这些参数一般有一个缺省设置,能满足大部分用户机器的配置要求,但缺省设置的参数对用户的机器来讲往往不是最佳的。另外,如果机内电池失效了,或者运行了不恰当的设置程序,也会使这些参数丢失或改变,使机器无法正常启动。用户要使用和维护好计算机,应该对这些参数的含义与设置有一定的了解。

1. 常用微机 CMOS 参数的含义与设置

许多兼容机尤其是 286 机都采用了 AMI BIOS,合理地设置 CMOS 参数,可使得微机启动后,处于最理想的状态。下面针对各种版本的 AMI BIOS 谈谈 CMOS 各项参数的设置技巧。

在微机启动时,按 Del 键进入设置程序主菜单,其中有:标准 CMOS 设置(STANDARD CMOS SETUP);高级 CMOS 设置(ADVANCED CMOS SETUP);按 BIOS 默认值自动设置(AUTO CONFIGURATION WITH BIOS DEFAULTS);按加电时默认值自动设置(AUTO CONFIGURATION WITH POWER-ON DEFAULTS);改变口令(CHANGE PASSWORD);硬盘工具(HARD DISK UTILITY);写入 CMOS 后退出(WRITE TO CMOS AND EXIT);不写入 CMOS 直接退出(DO NOT WRITE TO CMOS AND EXIT)。可通过光标键来选择要做的项目。

在标准 CMOS 设置菜单中,可以设置:①日期;②实时钟;③硬盘 C 的类型;④硬盘 D 的类型;⑤软驱 A 的类型;⑥软驱 B 的类型;⑦显示卡的类型;⑧加电自诊断时键盘检测程序是否运行。此外,在屏幕右下方显示基本内存量和扩展内存量,在屏幕左下方显示当前月份的日历表,且在当前日处有一亮框。在设置过程中,对于 3、4、5、6、7 项的设置必须与硬件相符,否则,机器无法启动。所有项目的取值可通过 PgUp 键或 PgDn 键向前或向后循环显示并被置成显示值。设置完毕后,按 ESC 键返回主菜单。

在高级 CMOS 设置中,主要可设置以下项目:①击键时间延迟(Typematic rate delay)。此值越小,键盘反应得越快。②按下键不松时每秒重复发送的字符个数(Typematic rate)。③加电自检时是否检查 1MB 以上的内存(Above 1MB memory test)。对于小于 1MB 内存或长期不须用到 1MB 以上内存的机器,可将此设为禁止(Disable),以减少启动时间。④内存检查时是否发声(Memory test tick sound)。此项根据个人喜好而定。⑤是否显示“按 Del 按进入 Setup”的提示信息(Hitmessage display)。为防止无关人员篡改 CMOS 参数,可将此项置为禁止。⑥自诊断发现错误时,是否等待按 F1 键恢复(Wait For<F1>If Any Error)。为便于捕获错误,可将此设为 Enable。⑦启动后 Numlock 键的状态(System Boot Up Num Lock)。若要使机器启动后,键盘右边的光标键处于激活态,应将此项设为 Off。⑧启动时是否测试协处理器(Numeric Processor Test)。此项常设为禁止(disable),以缩短启动时间,因为一般机器没有协处理器或协处理器故障率很低。⑨启动时是否对软驱作寻道测试(Floppy Drive Seek At Boot)。⑩启动盘顺序(System Boot Up Sequence)。许多机器都是在启动时,先查找 A 盘,如有系统,则启动,否则,再到硬盘查找系统并启动。对于装有硬盘的机器,人们常用硬盘启动,因为硬盘启动快得多。因此,可将启动顺序设为先找 C 盘系统,再找 A 盘系统,将使机器直接从硬盘启动,从而启动最快。另外,在硬盘有系统时,这样设置,可阻止从 A 盘启动,在一定程度上可防止引导型病毒的侵害。对于硬盘设有通行字的系统,可防止非法用户从软盘启动进入系统和对硬盘解锁。⑪启动后 CPU 的工作主频(System Boot Up Speed)。此项依使用要求设,通常设为高速。⑫TURBO 键是否可用(Turbo Switch Function)。在设为 Enable 时,可用机器面板的 TURBO 键改变 CPU 工作主频,设为 Disable 时则不能。⑬开机口令选择(Password checking Option)。此有三种选择,Disable、Set-

up 和 Always。当设为 Disable 时,机器开启不要求口令字;当设为 Setup 时,则以后每次重设 CMOS 参数时,要求输入正确的口令字,否则,无法更改;当设为 Always 时,则在每次启动系统或需要修改 CMOS 设置时,均要求输入正确的口令字,用户可根据具体安全需要,设置相应的保密状态。值得注意的是,AMI BIOS 微机有一个内定口令,就是 AMI 三个字母。用户若没有改变过口令,必须输入 AMI 才能通过。在要改变口令时,须回答当前口令 AMI,然后再输入新的口令,此后则以用户口令为准。如果用户忘记了口令,可打开机器,在主板的电池附近,找到一个标有 exet battery 的四脚跳线开关,将其中的 1、2 脚短接,即可解除口令,并使所有 CMOS 设置参数恢复成默认值。④扩展内存选择(384KB Memory Relocation)。当设为 Enable 时,系统可使用 640KB 基本内存以外的 384KB 内存,如用户只用到 640KB 基本内存,可将它设为禁止(Disable)。这样,机器自检时也只对 640KB 基本内存进行检查,节省启动时间。

CMOS 参数设置完毕,可按 ESC 键返回主菜单,按 F10 存储并退出。

2. CMOS 内容的保存与恢复

目前,286 以上的档次较高的微机,都配备有一个用于保存系统的硬件配置参数和系统实时时钟信息的 CMOS 电路。它由内部电池供电,保证在关机后系统信息不会丢失。一般情况,CMOS 上的信息通过正确设置后就不需要再去管它。因而用户在系统没有出现故障时,一般感觉不到它的存在。但 CMOS 上的信息对系统来说却是相当重要的,没有它系统就不能正常运行或根本不能启动。重新设置又须花较多时间,因此保存 CMOS 内容并在必要时重新恢复,已成为维护 PC 机的一个不可缺少的环节。

下面介绍 64 字节的 CMOS RAM 中的信息地址分配情况:

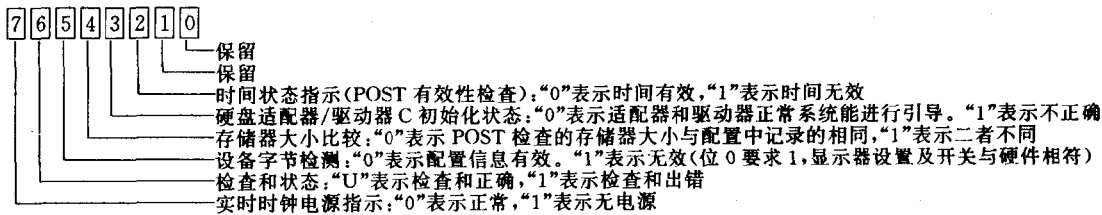
(1) 实时时钟(00H~0DH)

地址 00H:秒	07H:月 日
01H:秒报时	08H:月
02H:分	09H:年
03H:分报时	0AH:状态寄存器 A
04H:小时	0BH:状态寄存器 B
05H:小时报时	0CH:状态寄存器 C
06H:每星期日数	0DH:状态寄存器 D

注:这四个寄存器的使用涉及许多硬件问题,不在此赘述。

(2) CMOS RAM 配置信息:(地址 0EH~3FH)

① 诊断状态字节(地址 0EH)

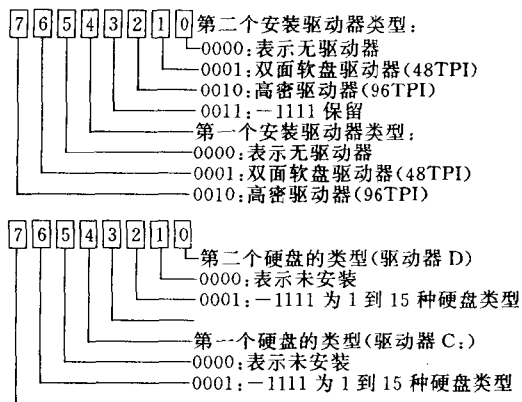


② 停工状态字节:(地址 0FH)

本字节的内容由 POST 程序设置,具体含义如下:

内容=00H 软件或异常中断停工	=06H RAM 保护方式通过
=01H RAM 容量停工	=07H RAM 保护方式失败
=02H RAM 测试停工	=08H RAM 保护方式失败
=03H RAM 出错停工	=09H RAM 模块移动要求
=04H RAM 启动装载要求停工	=0AH RAM 中断初始化输出
=05H RAM 中断初始化(要求双字地址)	

③软盘驱动器类型字节(10H)



以下为 BIOS 中的硬盘类型:

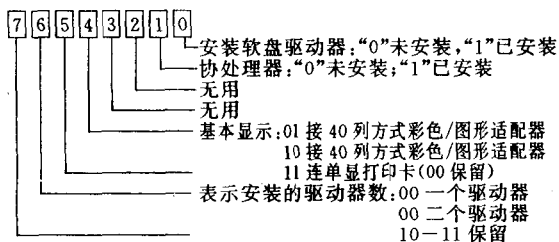
类型	柱面	磁头	写预置
1	306	4	128
2	615	4	300
3	615	6	300
4	940	8	512
5	940	6	512
6	615	4	无
7	462	8	256
8	733	5	无
9	900	15	无
10	820	3	无
11	855	5	无
12	855	7	无
13	855	8	128
14	306	7	无
15	733	...	0
	保留		

④保留字节地址:11H:保留

⑤硬盘类型字节(地址 12H)见图

⑥保留字节地址 13H 为一个保留字节

⑦设备字节(14H)



⑧基本存储器字节

15H:基本存储器低字节内容

16H:基本存储器高字节内容

有效大小:

0100H256KB 系统板 RAM

0200H512KB 系统板 RAM

0280H512KB 系统板 RAM 及 IBM PC/AT 128KB

存储扩充

⑨扩充存储字节(17H,18H)

17H:扩充存储器大小的低字节内容

18H:扩充存储器大小的高字节内容

有效大小:

0200H512KB I/O 适配器

0400H1024KB I/O 适配器

0600H1536KB I/O 适配器

.....

3C00H15360KB I/O 适配器

.....

⑩保留字节(19H~2DH)

⑪检查和字节(2EH~2FH)

2EH:检查和高字节

2FH:检查和低字节

注:对地址 10H-20H 检查

⑫扩充存储字节(30H,31H)

此字节反映 1MB 地址空间以上的扩充存储器大小

30H:扩充存储器大小的低字节内容

31H:扩充存储器大小的高字节内容

有效大小:

0200H512KB I/O 适配器

0400H1024KB I/O 适配器

0600H1536KB I/O 适配器

.....

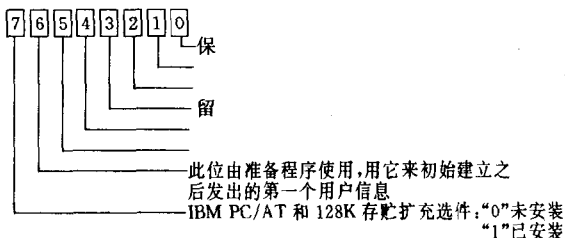
3C00H15360KB I/O 适配器

.....

⑬年代字节(32H)

用 BCD 码表示的世纪值

⑭信息标志(33H)



⑮保留字节(34H-3FH)

这里提供给大家的源程序 RWCMS.C 有二个功能:

①可用来读 CMOS 内容,并在当前盘创建 CMOS.DAT 文件以保存 CMOS 信息;

②必要时将 CMOS.DAT 中的内容写入 CMOS 中,以恢复丢失的信息。

CMOS RAM 地址寄存器 I/O 端口为 70H(用于写),数据寄存器 I/O 端口为 71H(用于读/写),CMOS 内容的读与写就是从这二个 I/O 端口进行的。

源程序有 TURBO C 2.0 写成,在 TINY 模式下编译、连接后,再用 EXE2BIN.EXE 将 RWCMS.EXE 转为 RWCMS.COM 即可运行,读者应先保存 CMOS 信息于 CMOS.DAT 中,并将 CMOS.DAT 及 RWCMS.COM 一起存放于一可启动软盘中,供紧急恢复用。

程序在 AST 386/33,DATAS 286/20 上运行通过。

RWCMS.C 程序:

```
#include<stdio. h>
#include<sedlib. h>
#include<conio. h>
#include<dos. h>
#int;
FILE *fp;
void rdemos (void);
void savecmos (void);
void wtcms (void);
int main ()
{
    system ("CLS");
    printf ("n\n\tSave CMOS Data &&. Restore
        CMOS Date Programe\n\n");
    Printf ("t1. Save CMOS Data to File: CMOS.
        DAT\n");
    Printf ("t2. Restore CMOS Data from File: CMOS\
        DAT\n");
    printf ("n\n\tPlease Input Your Choice:");
    scanf ("%d", &i);
    switch (i) {
        case 1:
            rdemos ();
            break;
        case 2:
            wtcms ();
            break;
        default:
            printf ("n\n\tWrong Choice!");
            exit (1);
            break;
    }
    return 0;
}
void rdemos (void)
{
    if ((fp = fopen ("COMS. DAT", "rb")) !=
```

```
NULL){
    printf ("n\n\tFile: CMOS. DAT Already
        Exist, Overwrite (Y/N)?");
    i=getche ();
    if((i==89) ||(i==121)) {
        fclose (fp);
        system ("IF EXIST CMOS. BAK_DEL.
            CMOS. BAK");
        system ("REN CMOS. DAT CMOS.
            BAK");
        savecmos ();
    }
    else
        exit (1);
}
else
    exit (1);
}
else
    savecmos ();
}
void savecmos (void)
{
    if ((fp = fopen (" CMOS. DAT", "wb")) ==
        NULL){
        printf ("n\n\tCan not Open File: CMOS.
            DAT\n");
        exit (1);
    }
    for (i=0;i<256;i++){
        outportb (0x70,i);
        fputc (inportb (0x71),fp);
    }
    fclose (fp);
}
void wtcms (void)
{
    if ((fp = fopen (" CMOS. DAT", "rb")) ==
```

<pre> NULL); printf ("\nFile: CMOS. DAT Does not Exist!"); exit (1); } for (i = 0; i < 256; i++) </pre>	<pre> outportb (0x70,i); outportb (0x71,fgetc (fp)); } fclose (fp); } </pre>
--	--

3. CMOS 故障举例

故障现象

一台 AST Premium II 386SX/20 计算机正常启动后,执行到屏幕出现 C)echo off 提示后,屏幕被清,无显示。重新 SETUP,修改了配置参数,机器启动读 A、B 驱后,出现提示“等 2 分钟后硬盘加电”,等一会儿,出现“硬盘控制器初始化错,按 F1 键继续,按 CTRL+ALT+ESC 进入 SETUP,同时键盘右上角的 NumLock、CapsLock 和 ScrollLock 同步不停地闪烁,机器不接受任何键盘命令(包括机箱上的 RESET 按钮),机器死机。

一台 COMPAQ Prolinea 3/25e,此机预置了 DOS 5.0 和 WINDOWS 3.1,闲置半年重新启动时,自检完 2048K 内存后,屏幕无任何显示,不接受键盘的任何输入,系统死机。

故障分析:上述二例,自检正常,结合其他情况分析,可以肯定不是硬件故障,之所以出现死机现象,估计是由于软故障(系统配置和自动批命令)引起。分析第一例,机器能够出现 C)提示,说明很可能是在 AUTOEXEC. BAT 中加入某种屏幕保护文件,未经授权不能使用屏幕造成;至于后来出现的错误提示信息,很可能是由于硬件配置不当造成的,键盘三个 LOCK 键同时闪烁,不接受任何输入,可能是写入键盘保护口令,而这个口令的设置是由于误操作 Ctrl+Alt+ScrollLock 造成的。对于第二例,由于购买时试机一切正常,回来后一直未用,开始怀疑 CMOS 的供电电源没电了,经测试不是这样,就怀疑是由于设定机器口令造成的。

故障排除:我们试图通过改口令恢复机器。

对于第一例,由于所有驱动器和键盘都不起作用,所以首要的问题是消除键盘口令,然后才能进行其他工作。查随机用户手册,发现系统配置开关的第二位用来设置口令,当该位处于 off 状态时,默认设置口令,处于 on 状态时,清除以前设置的口令。经过下述操作:关掉电源,打开机箱,拔掉主机板与电源的连线 P8、P9,接通电源,把 SW12 中的第二位设置为 on;插好主机板和电源的连线 P8、P9,接通电源,此时键盘三个 Lock 键不再闪烁;重新把 SW 开关设置到原来状态,关电,装好机箱。至此加在键盘上的口令已经消除。重新启动,进入 SETUP 后,发现由于不熟悉系统配置,软、硬盘适配器和硬盘类型设定错误,修改后存入 CMOS 中,重新启动,机器出现 C)后,屏幕无显示,此时 A 驱不能启动系统,重新进入 SETUP,修改配置,让 A 驱启动。转入 C 盘,发现在 AUTOEXEC. BAT 中有一文件,该程序运行时,要求用户输入使用密码,只要输入正确,屏幕正常工作,否则就一直等待,给别人的感觉好象是系统死机。至此故障彻底排除。对于第二例,由于没有用户手册,不知如何消除口令。后来打开机箱,发现硬盘上有说明,把 P9 开关断开,能使机器启动时进入 SETUP,经过重新设定配置,系统启动正常。不过把 P9 开关断开,系统设定完毕后,一定要短接此开关,否则每次启动都要进行 SETUP,这显然是不合适的。

通过以上二例的分析可以发现,死机不一定是由于硬件损坏才能造成,不合理的系统配置、不熟悉的自动批命令也可造成死机(假死机)。

故障现象

某单位新购置一台 AST 486SX/33 微机,用户在进入 AST System Setup 程序主菜单修改参数存入后,再启动时,出现以下情况:由 AUTOEXEC. BAT 中的显示菜单出现在屏幕上,键盘右上角的三个显示灯 Numlock, Capslock, Scrolllock 闪烁不停,在键盘输入任何字符均无反应,即键盘已被锁死,微机无法使用。

解决方法:此故障为 CMOS 设置错误而引起,故不能用软件来处理。首先打开主机箱后的三个螺钉,将机壳向前移开,在主板右上角电源部分的下部可以看到一个钮扣电池,这是为 CMOS 供电的电池,将扣在电池上面的金属簧片扳离电池,则 CMOS 信息完全消失。再接通电源时,按 CTRL+ALT+ESC 键进入 Setup 程序,重新设置。其中 Floppy and Boot 菜单,BIOS information 菜单等比较好设置,主要是 Hard Drives 菜单需要记住硬盘的一些参数,如果参数忘记,可参用下列方法:

①在 Hard-Disk Type...选 AUTO 自动方式。由机器自动识别硬盘类型。

②找到同样机器的硬盘参数亦可。

最后进入 Security(安全保护)菜单,屏幕显示:

```
Password
Security...      Server
Password...     [      ]
verify...       [      ]
```

Security 的类型有:

Disabled:不需口令

None:不需安全保护

boot:由系统引导时需要口令

Server:系统引导时不需要口令,但锁住键盘与鼠标器,直到你输入口令正确后,则正常使用。

由此看来,本故障主要是用户将 Security 的类型由原 Boot 改为 server 而引起,将 Server 恢复为 Boot 即可解决,也可输入正确口令进入系统,但如果忘记口令,则只好断开 CMOS 电源,重新设置,以后最好将 CMOS 信息打印出来保存,以防不测。

故障现象

开机后屏幕显示“CMOS 电池电压低”的提示信息,进入 CMOS RAM SETUP,重新设置参数后能正常工作。

分析与维修:开始以为故障是因电池失效所致,但更换电池后不到一星期,故障重新出现,说明电路中有其他故障存在。测电池供电电流为 1.5mA,证实上述推断是正确的(电池正常供电电流应为几微安)。

有关电路如图所示:

断开电阻 R 以后的电路中,进一步检查,发现故障是由于 Q1 变质所致。换上同型号的三极管后故障排除。

从电路图中可以清楚地看到,当系统加电后,Q1、Q2 导通,D 反偏截止,CMOS RAM 由 Q1、Q2 负责供电;系统断电后,Q1、Q2 截止,D 导通,CMOS RAM 改为由电池供电,这样保证 CMOS RAM 中的参数设置信息不丢失。由于 CMOS RAM 的正常工作电流为微安级,故电池可以长时间地维持供电。当 Q1 变质后,使一部分电流流出 Q1 及其附属电路,导致电池供电电流增大,使用寿命明显缩短,所以换上电池后不久故障又会重复出现。

体会:检修微机 CMOS 电池电压低引起的参数设置信息丢失一类故障,在更换电池时,最好检测一下供电电流,如有异常,应作进一步的检查,这样可使故障一次排除。

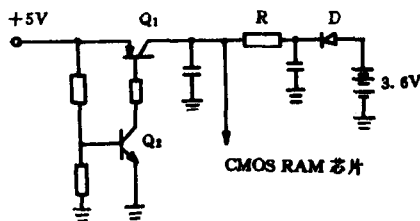


图 1.1 电路图

二、微机 DOS 系统的优化

微机 DOS 系统的优化主要指如何写好放在启动盘(一般指 C 盘)中的 AUTOEXEC. BAT 和 CONFIG. SYS 两个文件。这两文件对于加载设置驱动程序(使计算机的某些硬件,如光盘、声霸卡、鼠标器等能使用的一些程序)和设置环境,最大限度地利用微机资源起着举足轻重的作用。

由于每个用户所运行的软件不同,机器配置差别很大,很难给出一个统一的标准。下面给出两个“经验之谈”,供大家参考。

1. 如何优化系统

所谓“优化”(Optimizing)是指对系统做一定的调整,使常用的任务能够最高效地使用系统资源。通常优化可以提高系统在某方面的性能,但与此同时又可能牺牲另外某些方面的性能。优化系统性能通常要对影响系统性能的因素做出最好的权衡,系统性能因素如下:

- **速度** 影响程序的启动、执行和显示;
- **内存容量** 影响程序的执行及在某一时间可在内存中放多少数据;