

精通电脑 150 问

徐 飞 编著



- 怎样设置电脑的 CMOS 参数
- 如何对硬盘进行管理和维护
- 怎样编写电脑的系统配置文件
- 怎样管理和优化内存
- 怎样进行电脑的综合优化
- 怎样进行电脑的自动检测
- 怎样合理使用中文字处理软件
- 怎样进行电脑的日常维护
- 怎样为电脑升级多媒体

西安电子科技大学出版社

精通电脑 150 问

徐 飞 编著

西安电子科技大学出版社

1996

(陕)新登字 010 号

内 容 提 要

许多用户学电脑苦于入门易而精通难。本书面向这些已经具备电脑入门知识的用户,深入讲解如何精通电脑使用、管理和维护的一系列深入的操作技巧;怎样设置电脑的 CMOS 参数;如何对硬盘做低级格式化、分区和高级格式化,以及怎样选择硬盘的间隔因子;怎样安装和启动操作系统;怎样进行电脑的自动检测;如何编写系统配置文件;怎样进行内存的管理和优化;怎样进行电脑的综合优化;如何防治电脑病毒;如何进行电脑的日常管理与维护,等等。此外,本书还介绍了多媒体实用技术以及怎样合理使用中文字处理软件等技术性操作。

全书本着实用、详细、通俗、进阶的原则,力图帮助已经入门的电脑用户再上一层楼,进入电脑使用的自由王国,摆脱没有专人维护就无法使用电脑的尴尬处境。本书的特点是,采用问答的形式,对照屏幕显示,逐步讲解,由浅入深,深入浅出。即使是较为专深的电脑技术也以浅显易懂的语言表达出来,并辅以一定的实例和示范,使用户可以从模仿开始,逐步融会贯通,直至真正理解和掌握。

本书可作为电脑初学者的进阶读物,也可作为电脑应用培训的中级教材或大、中专院校电脑应用课程的教材。对于已经拥有电脑的用户,更是管理、维护和用好电脑所必备的工具性参考书。

精通电脑 150 问

徐 飞 编著

责任编辑 夏大平

西安电子科技大学出版社出版发行

地址:西安市太白南路 2 号 邮编:710071

西安长青印刷厂印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 15 8/16 字数 364 千字

1996 年 2 月第 1 版 1996 年 2 月第 1 次印刷 印数 1—4 000

ISBN 7-5606-0439-0/TP·0188 定价:21.00 元

目 录

第一章 学电脑:如何从入门到精通	(1)
1.1 普通人怎样学电脑	(1)
1.1.1 精通电脑从何入手	(1)
1.1.2 怎样阅读本书	(2)
1.2 如何才能从入门到精通	(3)
1.2.1 电脑用户还应了解哪些深入的操作	(3)
1.2.2 电脑用户需要了解硬件知识吗	(4)
1.3 如何获得电脑的基本控制权	(5)
1.3.1 打开电脑前要做哪些准备	(5)
1.3.2 怎样进入电脑的 CMOS 设置状态	(6)
第二章 怎样设置电脑的 CMOS 参数	(7)
2.1 什么是电脑的 ROM BIOS 和 CMOS	(7)
2.2 如何进行电脑的 CMOS 参数设置	(8)
2.2.1 怎样理解 CMOS 参数设置主菜单	(8)
2.2.2 如何进行标准的 CMOS 设置	(9)
2.2.3 如何进行高级的 CMOS 设置	(11)
2.2.4 如何进行高级芯片组的设置	(15)
2.2.5 怎样按照 BIOS 默认值自动设置	(17)
2.2.6 怎样按照系统加电时的默认值自动设置	(18)
2.2.7 如何设置或改变系统口令	(18)
2.2.8 如何使用硬盘实用程序	(19)
2.2.9 怎样退出 CMOS 设置程序	(21)
2.3 怎样优化设置各型电脑的 CMOS 参数	(21)
2.3.1 怎样优化设备级的 CMOS 设置	(22)
2.3.2 怎样优化板级和芯片级设置	(23)
2.3.3 如何设置开机口令	(26)
2.3.4 如何使用 BIOS 实用程序	(26)
2.3.5 怎样启动和进入 BIOS 设置程序	(26)
第三章 如何对硬盘进行管理和维护	(28)
3.1 硬盘有哪些结构、类型和参数	(28)
3.2 怎样进行硬盘的低级格式化	(30)
3.3 怎样对硬盘的数据无破坏地进行低级格式化	(31)
3.4 怎样进行硬盘的分区	(32)
3.4.1 怎样使用 FDISK 命令对硬盘进行分区	(33)

3.4.2	使用 FDISK 命令的技巧	(41)
3.5	怎样进行硬盘的高级格式化	(42)
3.5.1	怎样使用 FORMAT 命令	(42)
3.5.2	使用 FORMAT 命令的注意事项	(44)
3.5.3	用 FORMAT 命令格式化软盘示例	(45)
3.6	怎样安装操作系统 MS-DOS	(46)
3.6.1	升级安装前要做哪些准备	(46)
3.6.2	怎样安装 MS-DOS 的中文版	(50)
3.6.3	如何向硬盘上安装 MS-DOS 6.2 及其中文版	(52)
3.6.4	如何向软盘上安装操作系统	(60)
3.6.5	如何安装配套的网络文件	(60)
3.6.6	如何处理备存文件盘	(62)
3.7	怎样启动 MS-DOS 6.2 及其中文部分	(62)
3.7.1	什么是冷启动和热启动	(62)
3.7.2	如何从软盘启动电脑	(62)
3.7.3	如何从硬盘启动电脑	(63)
3.7.4	怎样启动 MS-DOS 6.2 的中文部分	(63)
3.7.5	怎样使用 MS-DOS 6.2 中文操作系统	(64)
3.8	怎样进行硬盘的日常管理与维护	(66)
3.8.1	硬盘的日常管理要注意哪些问题	(66)
3.8.2	怎样进行硬盘的日常维护	(67)
3.8.3	硬盘常见故障的分析和排除办法有哪些	(69)
第四章	怎样编写电脑的系统配置文件	(70)
4.1	什么是电脑的系统配置文件	(70)
4.1.1	何谓系统配置文件	(70)
4.1.2	何时需要编制系统配置文件	(70)
4.2	怎样编写 CONFIG.SYS 文件	(71)
4.2.1	系统配置文件 CONFIG.SYS 有什么作用	(71)
4.2.2	CONFIG.SYS 文件中有哪些特殊字符	(72)
4.2.3	如何安装设备驱动程序	(73)
4.2.4	CONFIG.SYS 中的命令有使用次序吗	(74)
4.2.5	如何编写一般的 CONFIG.SYS 文件	(74)
4.3	怎样编写 AUTOEXEC.BAT 文件	(76)
4.3.1	什么是批处理文件	(76)
4.3.2	如何编写 AUTOEXEC.BAT 文件	(77)
4.3.3	AUTOEXEC.BAT 文件编写示范	(78)
4.4	电脑启动时如何选择或跳过系统配置文件	(79)
4.4.1	如何完全跳过 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件	(80)
4.4.2	如何确认每一条 CONFIG.SYS 命令	(80)

4.4.3	如何在启动电脑时对 CONFIG.SYS 文件中的命令逐条确认	(81)
4.4.4	如何在启动电脑时不装载 DBLSPACE.BIN	(81)
4.5	怎样编制多重配置文件使一机多用	(81)
4.5.1	编写多重配置文件有哪些基本要领	(81)
4.5.2	如何编制启动菜单	(83)
4.5.3	如何编制公用配置块	(84)
4.5.4	怎样使用 INCLUDE 命令	(85)
4.5.5	怎样编制和多重配置相配合的 AUTOEXEC.BAT 文件	(86)
4.6	怎样编写复杂的系统配置文件	(87)
4.6.1	一个较为通用的 CONFIG.SYS 文件的编写示范	(87)
4.6.2	编制复杂系统配置文件的基本要领是什么	(88)
第五章	怎样管理和优化内存	(94)
5.1	电脑究竟有哪几种内存	(95)
5.2	电脑内存技术发展简史	(95)
5.3	怎样使用各种内存管理程序	(101)
5.3.1	DOS 环境下有哪些内存管理程序	(101)
5.3.2	如何使用内存管理程序	(103)
5.4	怎样进行内存管理的自动优化	(111)
5.4.1	内存管理自动优化命令 MEMMAKER 概述	(112)
5.4.2	如何使用 MEMMAKER 命令	(113)
5.5	怎样获得更多的可用内存	(115)
5.5.1	如何获得更多的常规内存	(115)
5.5.2	如何获得更多的扩展内存(XMS)	(116)
5.5.3	如何获得更多的扩充内存(EMS)	(117)
5.5.4	怎样设置 FILES、BUFFERS 参数	(117)
5.5.5	如何精简 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件	(118)
5.5.6	如何在扩展内存的高区 HMA 运行 DOS	(119)
5.6	怎样对不同机型的内存进行管理和优化	(119)
5.6.1	不同机型电脑的内存如何优化	(119)
5.6.2	怎样进行内存优化的手工操作	(122)
5.7	玩电脑游戏时怎样优化内存	(124)
5.7.1	常规内存不够用怎么办	(124)
5.7.2	扩充内存设置不对怎么办	(124)
5.7.3	怎样进行系统优化	(124)
5.7.4	怎样进一步调整内存	(125)
第六章	怎样进行电脑的综合优化	(126)
6.1	电脑综合优化有哪些基本方法	(126)
6.1.1	怎样释放常规内存	(126)
6.1.2	如何使用 MS-DOS 命令提高系统的运行速度	(127)

6.1.3	如何通过硬盘管理来提高系统的运行速度	(127)
6.1.4	如何通过 CMOS 的设置提高系统的运行速度	(128)
6.2	如何使用提高系统效率的 MS-DOS 命令	(129)
6.2.1	如何使用调用并建立 DOS 宏命令 DOSKEY	(129)
6.2.2	如何使用建立磁盘高速缓存命令 SMARTDRV	(133)
6.2.3	如何使用简易网络互连命令	(137)
6.2.4	如何使用清扫病毒程序 MSAV	(140)
6.2.5	如何使用病毒警戒程序 VSAFE	(143)
6.2.6	如何使用磁盘文件重组工具 DEFRAG	(144)
6.3	怎样释放磁盘空间	(145)
6.3.1	如何删除硬盘上不需要的文件	(146)
6.3.2	如何删除不必要的 DOS 文件	(147)
6.3.3	如何使用 CHKDSK 命令释放磁盘空间	(148)
6.3.4	如何使用 DOUBLESPACE 增加磁盘空间	(149)
6.4	管理和维护电脑的若干技巧	(150)
6.4.1	怎样自制一张应急工作盘	(150)
6.4.2	怎样对 Double Space 硬盘进行解压缩	(151)
6.4.3	怎样保护和恢复硬盘上面的重要信息	(151)
6.4.4	怎样妙用 PCTOOLS 工具软件	(153)
6.4.5	怎样使用 RI、HD-COPY、ARJ 等常用工具软件	(154)
第七章	怎样进行电脑的自动检测	(166)
7.1	常用电脑检测工具软件有哪些	(166)
7.2	怎样使用 LANDMARK 测速软件	(167)
7.3	怎样使用 QAPLUS 综合测试软件	(169)
7.3.1.	QAPLUS 软件由哪些程序文件组成	(170)
7.3.2	如何安装和运行 QAPLUS 软件	(170)
7.3.3.	QAPLUS 的运行菜单选项详解	(170)
7.4	怎样使用 SysInfo 综合测试软件	(179)
7.4.1	System 系统测试项	(179)
7.4.2	Disks 磁盘测试项	(182)
7.4.3	Memory 内存测试项	(184)
7.4.4	Benchmarks 性能指数	(186)
7.4.5	Report 测试报告	(187)
7.5	怎样使用 NDD 诺顿磁盘医生软件	(188)
7.6	怎样使用 MS-DOS 6.2 中的检测工具	(189)
7.6.1	如何使用系统检测程序 MSD	(190)
7.6.2	如何使用磁盘修复工具 SCANDISK	(191)
7.7	电脑检测工具使用评述	(194)
7.7.1	常用电脑检测工具软件的特点是什么	(194)

7.7.2	使用电脑检测软件要注意些什么	(195)
7.7.3	电脑检测软件有哪些局限性	(196)
第八章	怎样合理使用中文字处理软件	(198)
8.1	如何区分中文平台与中文字处理软件	(198)
8.2	怎样在不同版本 DOS 下用好 WPS	(199)
8.2.1	WPS 共有哪些版本	(199)
8.2.2	怎样解决 WPS 的兼容性问题	(199)
8.3	怎样对北大方正 6.01 进行最优化设置	(202)
8.4	怎样用好北大繁简中文平台 BDDOS 5.0	(203)
8.4.1	BDDOS 5.0 有哪些功能与特性	(204)
8.4.2	BDDOS 5.0 系统文件有哪些	(205)
8.4.3	BDDOS 5.0 对系统的硬件有何要求	(207)
8.4.4	如何安装启动 BDDOS 5.0	(207)
8.4.5	如何使用 BDDOS 5.0	(209)
8.4.6	BDDOS 5.0 版有哪些新增的功能	(212)
8.5	怎样恢复用 BACKUP 命令备份的软件包	(213)
第九章	怎样进行电脑的日常维护	(215)
9.1	电脑对工作环境有哪些要求	(215)
9.1.1	电脑对环境温度有什么要求	(215)
9.1.2	电脑对电源有什么要求	(215)
9.1.3	电脑对环境湿度有什么要求	(216)
9.1.4	电脑对环境的洁净度有何要求	(216)
9.2	怎样保养和维护电脑	(217)
9.2.1	怎样保养和维护电脑主机	(217)
9.2.2	如何保护软盘及软驱	(217)
9.2.3	怎样维护 CD 光盘及光盘驱动器	(218)
9.3	怎样保养和维护打印机	(218)
9.3.1	如何选择合适的打印机	(218)
9.3.2	如何使用和维护针式打印机	(219)
9.3.3	如何使用和维护喷墨打印机	(220)
9.3.4	如何使用和维护激光打印机	(220)
9.4	怎样防治电脑病毒	(222)
9.4.1	什么是电脑病毒	(222)
9.4.2	电脑病毒有哪些类型及特征	(222)
9.4.3	怎样预防和清除电脑病毒	(224)
第十章	怎样为电脑升级多媒体	(227)
10.1	什么是 MPC 多媒体技术	(227)
10.2	如何使用 CD-ROM 驱动器及 CD 光盘	(228)
10.2.1	什么是 CD-ROM 驱动器	(228)

10.2.2	常见的 CD 光盘有哪些规格	(229)
10.2.3	怎样安装和调试 CD-ROM 驱动器	(231)
10.2.4	如何使用管理 CD-ROM 的命令 MSCDEX	(232)
10.3	怎样选择音效卡和 MPEG 电影卡	(233)
10.3.1	多媒体音效卡有哪些特性	(233)
10.3.2	什么是 IRQ 和 DMA	(235)
10.3.3	如何选择 MPEG 电影卡	(236)
10.4	怎样安装使用 CD-ROM 光盘软件	(236)
10.5	多媒体技术的发展前景如何	(238)
参考文献		(239)
后记		(240)

第一章 学电脑:如何从入门到精通

1.1 普通人怎样学电脑

1.1.1 精通电脑从何入手

电脑作为 20 世纪科学技术的时代特征,正在不断地改变着人类社会的行为方式和生活方式。今天,电脑已遍布工厂、机关、学校乃至家庭。人类只用了 35 年的时间,就将原来需要装满几个房间的电脑,放到了普通办公桌上。作者正在使用的这台电脑,其功能和速度甚至比阿波罗登月计划所用的电脑还要强大和快捷。虽不可思议,却千真万确!即便如此,电脑科技仍然在飞速前进。根据美国《时代》杂志的权威文章,21 世纪 10 项改变人类生活的新技术中,有一半以上源于电脑科技的推动。这些新技术包括全球个人电话网络、语音电话、光电子技术、虚拟现实和纳米技术等等。

不久的将来,特别是在那些现代化程度较高的部门,会用电脑就如同会写字、说话一样重要。使用电脑已经成为每一个生活在现代社会的人所必需的技能。要学会使用电脑并不难;但是要用好用活它,就需要更加深入的学习了。这就好比我们有的人只会开关电视机,但不会调频道一样,可能很多年都不知道自己的电视机还有许多功能可以使用。电脑更是如此。单单学会用电脑打字,其实不能算会用电脑;还有一些人学了不少电脑语言,甚至懂得宏汇编、二进制和离散数学等高深的学问,但是很少上机实践,连最简单的软故障也不会排除,这样学用脱节,实际上也不得电脑应用的要领。一位本科电脑专业毕业生,在参加了笔者主讲的电脑应用知识讲座之后,深有感触地说:“我在学校学的那些电脑知识,和现在所要用的几乎是两码事,看来还是应当紧紧跟上电脑发展的时代步伐!”这样说,当然不是说那些设计和制造电脑的专业知识没有用,而是说,大量日常电脑应用中最需要的知识,学校里往往没有专门的课程讲授。而许多用户又苦于资料的缺乏,欲学无门。比如有些用户,虽然配置了 4 MB 内存,由于不懂软件的管理,实际上一直只有 640 KB 常规内存存在起作用,造成了系统资源的极大浪费。我们再看以下这些问题:

怎样进行 CMOS 参数设置,密码忘记了怎么办?

内存管理究竟是怎么回事?

什么是 UMB、HMA? 什么是 EMS、XMS?

HIMEM.SYS 和 EMM386.EXE 应该怎样用?

我的电脑明明有 4 MB 内存,为什么还会出现内存不够?

这台电脑除了 WPS 外,怎么用其它软件老是出毛病?

怎样编制 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件?

怎样对硬盘进行低级格式化和分区？

怎样用软件自动检测电脑系统的性能和故障？

怎样使电脑的性能得到最充分的发挥和利用？

发现了病毒怎么办？硬盘进不去怎么办？

新买了音效卡和 CD-ROM，怎样安装到电脑里去呢？

IRQ 和 DMA 究竟是怎么回事？

怎样用最简单的办法将两台电脑联网？

玩游戏时老是死机，有什么办法解决吗？

凡此种种问题，都是具备了电脑基本操作常识的用户经常会遇到的。

因此，对于普通人而言，真正学会使用电脑，不仅指能够用电脑打字，玩游戏等等，还意味着你必须掌握一些基本的管理和维护电脑的技巧；在电脑没有普及的时代，这些管理和维护电脑的工作常常是由机房专职管理人员完成的，因而也格外显得有些神秘，但是随着电脑的日益普及和家庭化，这些原来看起来颇为神秘的专业化工作，也逐渐需要用户自己去完成。某种意义上说，不会对电脑进行必要的管理和维护，不懂得如何排除几乎每天都可能发生的电脑软故障，还算不上真正会用电脑，那种一遇到问题就必须求助于别人的滋味，有时使得使用电脑的兴趣大挫。更有甚者，一台 486 电脑，如果调整优化工作做得不好，很可能还不如一台充分发挥效能的 386 好用，这就导致了系统资源的极大浪费。因此，对于普通电脑用户而言，要精通电脑的使用，除了掌握有关操作系统的基本使用方法，了解若干应用软件的操作要领之外，还应当对电脑的各种软故障有一定的了解和排除经验，能够独立地管理和维护一台电脑，从而真正做到得心应手。

1.1.2 怎样阅读本书

本书根据电脑用户在上机时普遍遇到的具体问题和迫切需要，本着实用、详细、通俗、进阶的原则，力图通过详细的叙述，帮助已经入门的用户继续深入，进入电脑使用的自由王国，摆脱没有专人维护就无法使用电脑的尴尬处境。对于已经购买电脑的家庭用户，了解本书所介绍的所有知识后，电脑的日常维护、管理以及软硬件配置的一系列技术问题，包括各种软故障的排除等等，均可以由用户自行处理了。参考本书，用户应该可以完全独立自主地处理您的电脑的一切问题，从而使您的电脑真正成为“个人”电脑。

目前，虽然 Windows 95、Internet 以及 Pentium 电脑等新技术风起云涌，但是国内用户中的大多数仍然是在 DOS 环境下工作的，所用的电脑也大多是 386、486 这样的档次，许多人初次学习电脑都是从 DOS、WPS 和 FoxBASE 起步，因此本书没有讨论更多的 Windows 话题，而是将主要精力花在 DOS 环境的管理和优化上。事实上，一个连 DOS 都不甚了解的用户，也很难设想可以用好 Windows。建议那些成天用鼠标在 Windows 窗口中点来点去新奇好玩但一无所获的初学者，还是踏下心来，学习一些 DOS 的系统配置和内存管理知识。在 386 以下的低档电脑上，用户遇到问题的绝大多数是在 DOS 环境下发生的，需要用户掌握的也是对 DOS 环境的管理和优化。要用好 Windows，也离不开对电脑初始配置的管理和系统优化。即使是电脑的升级和功能扩展，需要用户参与的还是对于整个系统资源的合理分配和优化管理。所有这一切，都是本书所重点讨论的内容。

使用电脑和使用其它自动化电器的最大区别,在于电脑具有的人机交互性。你面对的电脑好像是一个蕴涵着无穷奥秘的宝库,随着你对它认识的加深,它能够给予你的也越来越多,越来越奇妙。今天,我们已经可以用电脑写作、绘图、作曲和翻译,还可以用电脑听音乐、放影碟、看电视、发传真等等,我们几乎无法统计计算机究竟能多少种工作。然而,电脑技术的这种震撼性发展也有它自身的代价:它对于用户的要求也在不断提高。可是,毕竟不是每个人都是电脑科学方面的专家。大多数用户是在使用到计算机之后,才与日俱增地体会出这种复杂性和奇妙性的。有些人因此而迷茫彷徨,几年过去了,还是只会用 DIR、COPY 这样最简单的几个命令,要开发电脑新的应用功能,没有别人指导,就寸步难行;然而更多的人则是满怀激情去迎接这前所未有的挑战,为了使用电脑的种种高级特性而废寝忘食。作者本人亦是如此,常常能在电脑前面连续坐上六七个小时而毫无觉察。写作本书的根本目的,其实还是希望和众多热爱电脑科技的朋友探讨交流,将别人或自己使用电脑所经历过的经验教训加以总结,以帮助后来者少走些弯路,多得些效益。即使是刚开始学习电脑的用户,也可以绕开书中那些复杂的部分,找到自己关心的问题。对于高级用户,将本书作为参考性的工具书,需要的时候查一下,亦十分方便。至于书中的许多技巧性操作,就更可能在用户山穷水尽的时候带来一份柳暗花明的惊喜。总之,每当你使用电脑遇到问题时,除了操作系统使用手册和软件说明之外,从本书中查阅相关内容并找到答案或许是最为方便的解决办法了。

1.2 如何才能从入门到精通

1.2.1 电脑用户还应了解哪些深入的操作

作为一个普通的电脑用户,如何才能从入门到精通呢?是不是学电脑一定要会编程序或懂某种电脑语言?其实,这都不是必要的。作为一个把电脑当作工具的普通用户,比如作家、记者或普通的家庭使用等等,完全不必精通任何电脑语言,只要学会以下的一些管理和维护电脑的技能,就可以从仅会几个 DOS 命令,仅打打字、玩玩游戏的入门阶段进入精通电脑的新境界。

那么,哪些是我们已经具备入门知识的用户应当再深入学习的呢?我们知道,电脑的正常需要使用软件和硬件都处于良好的协调运行状态。目前,大多数电脑在出售时就已经调试好了,用户买回机器即可正常使用。然而随着用户对电脑了解程度的加深,在使用一段时间以后,总是不可避免地要涉及到对电脑系统软硬件的再调整;有时由于电脑病毒的侵害,用户也不得不重新格式化硬盘,对机器作全面的调整。要调整电脑的运行环境和运行状态,使得各类软件均能安装并高效地运行,就是一个熟练的电脑用户必须具备的技能,简单而言,一个老练的电脑用户,主要应当掌握以下几个方面的电脑深入操作:

- (1) 正确设置电脑的 CMOS 参数;
- (2) 正确进行硬盘的低级格式化、分区和高级格式化;
- (3) 全面检测电脑硬件的性能和品质;

- (4) 合理安装中、西文操作系统;
- (5) 正确安装并调试各类应用软件;
- (6) 编写并调试好系统配置文件;
- (7) 合理分配、管理和优化内存;
- (8) 合理使用硬盘资源;
- (9) 全面做好系统的综合优化;
- (10) 正确安装并维护多媒体设备及其它外设。

目前,许多用户使用的是所谓的兼容机,这类按照 IBM PC 标准,由用户或专业人士自行组装起来的电脑,如果以上工作做得好,在使用功能和使用效果上和原装机并无本质区别,但其价格却比购买原装机要低很多。在实际使用中,兼容机出现的许多问题大多是软故障,即通过对电脑系统配置的调整和优化后可以解决的故障,但是,在我们的工作实践中却常常发现,许多用户由于没有深入使用和管理电脑的技能,以为学会打字就等于学会使用电脑了,从而导致高档机器的效率和优秀性能没有充分发挥,甚至频频出现死机以及各种软故障等等,严重影响了电脑的工作效率和工作质量;由于这些用户不了解电脑管理和维护的重要性,只要电脑一出现问题,就归咎于病毒发作或其他人为的原因,甚至由此而对电脑的使用失去信心,或者将问题推托为兼容机本身不好等等。事实上,即使是原装电脑,也有很多品牌和生产厂家,也需要进行必要的初始化设置以及系统优化的调整,否则同样会出现软故障或使用效率不高等问题。

因此,已经具备电脑入门知识的用户,只要再进一步,完全、彻底地掌握本书所讨论的内容,使用电脑就可以从入门到精通,真正做到得心应手,变化万千。

1.2.2 电脑用户需要了解硬件知识吗

要想用好用活电脑,最好还要对电脑的硬件知识有一定的了解。至少应当知道自己正在使用的电脑具有的硬件配置。一般应当搞清楚以下问题:

(1) 电脑 CPU 是 386DX/40、486DX2,还是更高档的 586?是 AMD、CYRIX 的 CPU,还是 Intel 的原装 CPU?如是 386 电脑,有没有配备协处理器 FPU?

(2) CPU 有没有内置 CACHE?主板上有没有外部 CACHE 芯片?多大容量?是 256 KB 还是 512 KB 或更多?

(3) 电脑的硬盘有多大容量?

(4) 电脑的内存有多大?是 2 MB、4 MB,还是更大?

(5) 使用的显示器类型是 EGA 还是 VGA?是 0.28、0.31 还是 0.39 的点距?最高支持多大的分辨率和多少种颜色?显示卡上配备了多大的显示缓存?是 512 KB 还是 1 MB 或更多?如果是黑白显示器,是双频单显还是 VGA 单显?

(6) 使用的打印机是什么牌子?驱动程序和哪些著名厂商的产品兼容?在应用程序中如何设置打印机的品牌并选择驱动程序?

(7) 如果配备了光驱和声霸卡,它们的品牌是什么?分别占用了哪些 IRQ 中断和 DMA 通道,使用的驱动程序是什么?

(8) 如果用户有兴趣再深入一步,则可以打开机箱,观察一下整个机器的内部状况以

及总线类型,是传统的 ISA 总线还是 486 机器普遍使用的 VESA 总线或是代表最新技术的 PCI 总线?整个机器有无继续扩展的能力和空间?等等。

了解这些硬件信息,对于日后对电脑的管理和维护非常有用。只有了解自己所使用的电脑具有哪些硬件配置,再通过具体的软件管理和优化技巧,就可以尽可能地发挥出这些硬件的功效,从而最大程度地发挥出电脑的作用,同时也能帮助用户更好地理解电脑的使用原理,避免硬件投资上的浪费。

1.3 如何获得电脑的基本控制权

1.3.1 打开电脑前要做哪些准备

要想深入理解和管理电脑,首先应当学会自己进行电脑的 CMOS 参数的设置,从而获得电脑最基本的控制权。

现在,我们就来介绍如何进行这项有趣的工作。通常我们也将这项工作称为电脑的初始化设置,只有进行了正确的初始化设置的电脑,才能够正常工作。

假设我们面前的电脑是一台裸机,所有的初始化工作都需要用户自己来完成。

在第一次开机之前,为慎重起见,应当仔细进行以下检查:

(1) 妥善整理并保管好所有有关本台电脑以及相关配套设备的说明书和技术资料,特别是硬盘、显示卡和主机板的使用说明,还有各种外部设备的使用说明,以便于日后维护、扩展升级电脑时使用。在对电脑进行初始化时,有时也要用到这些技术资料和使用说明,比如核对硬盘参数、硬件的跳线设置、主板 CMOS 密码等等。

(2) 检查电脑各部件是否正确连接,各插件及接口连接处是否牢靠;主机板和机箱之间是否固定,并是否有足够的绝缘垫圈;应该锁定的部位一定要紧固好,以免工作时插头松动、接触不良而造成故障。

(3) 检查所用的电源电压是否为 220 V,电压是否正常(电压波动是否在额定值之内)。

(4) 电脑工作台是否稳固。

当上述检查完成之后,就可以开机了。

电脑开机时应遵循这样的操作程序:先开外设,比如打印机、UPS 等,再开主机。而电脑关机时则应先关主机,再关外部设备。为了及时排除故障,我们还必须了解电脑正常工作的基本过程。

电脑在接通电源以后,首先由 CPU 初始化各寄存器,随之执行固化在 ROM 中的加电自检程序(Power-on Self Test,简称 POST),对系统执行例行检查和基本输入输出(I/O)测试。它从硬件的核心出发,先测试 CPU 以及基本的数据通道,再测试 RAM 内存,并逐步扩充到对 I/O 接口等功能模块的检查。所有上述检查实际上是在极短的时间内完成的。

上述检查完成之后,电脑便进入操作系统 DOS 的启动。

然后,逐步加载系统配置文件 CONFIG.SYS 和自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT,并最后进入 DOS 待命状态。

1.3.2 怎样进入电脑的 CMOS 设置状态

按动电脑的电源(POWER)开关,机器便可以启动了。电脑启动后,应首先看电源指示灯是否亮起来,再看屏幕上的显示是否开始自检,如果硬件的连接和安装均正确无误,开机后电脑会立即进入正常启动。

对于新组装完成的电脑,或者硬盘数据被破坏需要重新格式化处理的电脑,由于此时磁盘操作系统 DOS 已经不起作用,在正常运行之前,要获得电脑的基本控制权,就要首先进入 ROM BIOS,对电脑的 CMOS 参数进行系统设置,然后再对硬盘做低级格式化、分区和高级格式化,安装好操作系统,才能全面控制电脑并运行其它应用软件和工具软件。

系统的启动有两种方法:一是冷启动,即接通电源后,按动 POWER 开关,机器开始启动,屏幕左上角光标闪动,机器开始自动检测内存,并闪现出“* * * * OK”的字样。自检程序完成后,电脑开始自动引导磁盘驱动器,此时磁盘驱动器指示灯不停地闪烁,表示机器正在将磁盘上的操作系统内容引导到系统中来。可以从软盘引导,也可以从硬盘引导。如果引导成功,磁盘操作系统将从屏幕上询问当前的日期、时间,此时表明电脑已经进入待命工作状态,可以接受用户的指令开始工作了。

启动系统的另一种方法是热启动,即电脑电源已经接通,由于某种原因需要使电脑重新引导,这时只要同时按下 Alt、Ctrl 和 Del 键,或者按下电脑主机箱上的复位(Reset)键,电脑就可以重新进入启动状态。

启动电脑时,机器主板上的 BIOS 便开始进行加电自检(POST)。在机器自检过程中如遇到错误,会有两种不同的错误预报方式:一是声音预报,一是显示预报。如果错误发生在显示设备初始化之前,则电脑会发出一系列的“嘟嘟”声,这些声音的长短都代表着特定的错误信息,比如,响一声代表主板上内存刷新电路出错,响五声表示 CPU 出错;如果错误发生在显示设备初始化之后,屏幕上就会显示出错信息,但这些出错信息通常不影响系统的启动。因此,我们可以以显示器的初始化为界,在此之前出现的错误,多为关键性错误,此时系统大多无法继续引导;而在显示器初始化以后出现的错误能显示在显示器上,多为非关键性错误,通常系统可以继续引导。电脑引导期间常见的故障及其排除方法,我们将在下一章继续介绍。

当电脑的加电自检完成之后,屏幕上将出现以下信息:

“Hit if you want to run SETUP”

意思是:如果你要进入系统设置程序 SETUP,击 Del 键。

此时,只要及时按住 Del 键,就可以进入系统的 BIOS 设置程序了。

注意,一定要在上述信息出现以后再按下 Del 键,否则屏幕可能显示出错信息。如果出错,可以再次启动电脑,重新进入。

有些机器 BIOS 程序的进入是在开机复位检测完成后,根据提示键入 F10 或 Ctrl+Alt+Esc 键,对于 MR BIOS 可以在 DOS 提示符下按组合键直接进入 BIOS 设置程序。无论何种机型或何种 BIOS 程序,只要根据开机以后的屏幕提示按下相应的键即可进入 BIOS 设置程序。这时,你就可以对电脑的 CMOS 参数进行必要的设置或修改,从源头开始获得电脑的管理和控制权。

第二章 怎样设置电脑的CMOS参数

2.1 什么是电脑的 ROM BIOS 和 CMOS

BIOS 是英文“基本输入输出系统”的缩写,而 ROM BIOS 则是指固化在电脑主板只读内存芯片(ROM)中的基本输入输出控制系统,它对电脑最主要的输入输出(I/O)设备提供底层的控制。固化在 ROM 中的内容是不能改变的,但是电脑系统的硬件配置却是可变的,日期和时间也是可变的,它们被存储在一个非易失性存储器 CMOS RAM 中,由充电电池供电,维持 CMOS 中的信息不会丢失。目前,电脑都提供了一个设置并修改 CMOS 数据的软件——SETUP 程序。通过 SETUP,可以方便地改变 CMOS 设置,对硬件资源进行初始化,使电脑能够有效地控制这些硬件,同时也使硬件的性能得到最充分的发挥。

早期的 PC-XT、AT 机型大多没有在 ROM BIOS 中配备设置程序,用户需要用 DIP 开关或者专门的设置诊断软件来进行设置。现在市场上 286 以上的电脑基本上都配备了 BIOS SETUP 程序,将 CMOS 设置程序和系统的 BIOS 固化在一起,用户可以在开机以后直接运行。它不但可以设置日历、时钟和硬件设备,而且可以设置口令、加速键盘,有些设置程序还可以进行系统诊断测试、病毒预防设置等等。特别是通过影子内存、内外缓存以及其它高级设置,可以在不增加系统硬件的同时,大大提高电脑的性能。因此,电脑系统的初始化设置极为重要,是用好、用活电脑所必须掌握的一项基本技能。

目前,电脑系统中配备较多的 BIOS 要数 AMI BIOS,它是美国 American Megatrends Inc. 公司的产品,由于其设置的内容非常丰富,被兼容机厂商普遍采用。此外,一些新近出品的主板上还广泛使用了 MR BIOS、AWARD BIOS 和 PHOENIX 等产品,这些 BIOS 的功能和作用与 AMI BIOS 类似,但以提供磁盘根区防病毒功能为特色,为数据的安全带来一定的保障。近年新出版的 AMI BIOS 也加入了磁盘根区防病毒功能。

当电脑的电源开关打开后,BIOS 就开始运行。它首先找出存储在 CMOS 数据库内的信息,比如当前的日期、时间,内存容量,软盘驱动器容量和数量,硬盘驱动器的容量和型号,显示器类型,有无协处理器等等;然后,依次检查每一个硬件的实际状况和这些数据是否吻合。一旦发现问题,就会给出警告信息,让用户修改 CMOS 中的数据或作相应的处理;如果一切正常,BIOS 就会命令电脑发出“嘟”的鸣号。

然后,电脑的 BIOS 开始读取软盘驱动器 A 上的 DOS 启动磁盘以继续引导系统,该磁盘上必须含有 IO.SYS、MSDOS.SYS 和 COMMAND.COM 这三个系统引导文件,其中前两个文件是隐含文件。若用户的电脑配有硬盘,开机后也可直接从硬盘启动,只要让软盘驱动器空着,BIOS 就会自动转到硬盘驱动器上去读取上述三个 DOS 引导文件,找到后就将它们装入内存,然后继续寻找系统配置文件 CONFIG.SYS 和自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT,并首先运行。执行完毕,屏幕上显示出“C:\>”的信息,表示一切正常,

等待用户输入指令。

如果电脑没有配备硬盘或者硬盘引导文件不存在,软驱内又没有放入 DOS 系统盘,那么 BIOS 就会到固化在主板上的 BASIC ROM 中寻找开机文件。这个 BASIC ROM 可以使用户在 BASIC 环境下工作,但其实际功能很弱,实用价值不大,因此,目前一般的电脑内已不再配置。如果电脑没有配置 BASIC ROM,此时屏幕将显示一信息提示用户将 DOS 启动盘插入驱动器 A 中。

2.2 如何进行电脑的 CMOS 参数设置

2.2.1 怎样理解 CMOS 参数设置主菜单

本节我们以目前流行的 AMI BIOS 为例,说明为一台电脑正确设置 CMOS 参数的具体操作。

首先,按照上节介绍的方法进入 BIOS 设置菜单。即当电脑的 POST 例程完成,屏幕出现信息“Hit if you want to run SETUP”时,及时按住 Del 键,即可进入系统的 BIOS 设置程序。AMI BIOS 的 CMOS 参数设置主菜单如下:

```
BIOS SETUP PROGRAM AMI BIOS SETUP UTILITIES
(C)1990 American Megatrends Inc. , All Rights Reserved

STANDARD CMOS SETUP
ADVANCED CMOS SETUP
ADVANCED CHIPSET SETUP
AUTO CONFIGURATION WITH BIOS DEFAULTS
AUTO CONFIGURATION WITH POWER-ON DEFAULTS
CHANGE PASSWORD
HARD DISK UTILITY
WRITE TO CMOS AND EXIT
DO NOT WRITE CMOS AND EXIT

Standard CMOS Setup for Changing Time, Date, Hard Disk Type, etc.

ESC;Exit  ↓→↑←;Sel  F2/F3;Color  F10;Save & Exit
```

上图为 1990 年的 AMI BIOS 设置程序的主菜单,又常称为 CMOS 参数设置主菜单。

各菜单项可以通过移动光标来选择,每层菜单又可用 Esc 键返回,用功能键 F10 则可以随时保存设置并退出;各个窗口的背景颜色可用 F2 或 F3 转换。

在主菜单的前三项中,每选定一个菜单项,都会出现以下的警告信息,按下任意键即可继续。