

家用电脑入门教材

程懋泰 杜雪生 编



出版社

家用电脑入门教材

程懋泰 杜雪生 编

中国纺织出版社

(京)新登字 037 号

内 容 提 要

为使读者能尽快掌握家用电脑的操作和使用技术,本书突破传统的模式,既注重初学者的需求,又注重读者使用和提高电脑操作水平。书中全面系统介绍 PC 系列家用电脑的购置、安装、操作和日常维护等基础知识以及有关 DOS 操作系统、汉字系统、文字编辑处理和数据库管理等应用知识,使读者不经过系统培训,在本书的指导下即能全面地掌握和提高电脑的使用技术。

图书在版编目 (CIP) 数据

家用电脑入门教材/程懋泰,杜雪生编. —北京:中国纺织出版社, 1994

ISBN 7-5064-1056-7

I. 家… II. ①程…②杜… III. 微型计算机—教材
IV. TP36—43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 07957 号

中国纺织出版社出版发行

北京东直门南大街 4 号

邮政编码: 100027 电话: 01—4662932

景山学校印刷厂印刷 各地新华书店经销

1994 年 8 月第一版 1994 年 8 月第一次印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14

字数: 348 千字 印数: 1—10200

定价: 11.00 元

前 言

在我国科学技术高速发展和经济体制向社会主义市场经济过渡的今天, 电脑技术正以几年甚至更短的时间周期更新换代, 它的应用技术已不再是深不可及, 目前已经渗透到各个行业、各个领域, 其中也包括进入家庭。各种各样的电脑被家庭所接受, 逐渐成为人们工作、学习、娱乐和家庭各项管理的必不可少的工具和手段。市场上的家用电脑琳琅满目, 各色各样的电脑软件铺天盖地, 为我们购置和使用家用电脑提供了一个广阔的天地。电脑可以干的事情很多, 实际上我们并没有把它的所有功能都充分利用起来, 主要原因在于一方面我们对电脑系统的基础知识学习得不够, 另一方面在掌握基础知识之后应用技术提高的速度太慢。为了普及和提高电脑应用技术, 给读者以更大的帮助, 出版社的同志和我们长期从事电脑应用技术培训和软件开发的科技人员都认为有必要出版这样一本书, 它将针对上述存在的问题, 全面系统介绍家用电脑的系统构成、工作原理、购置安装、日常维护等方面的电脑基础知识以及有关 DOS 操作系统、汉字系统、文字编辑处理和数据一般处理的应用知识。它既要顾及读者学习电脑的入门需求, 又要考虑到读者使用和提高操作电脑水平的可能, 使读者不经过系统培训, 在这本书的指导下也能全面掌握和提高电脑的使用技术。为此本书作了如下内容的安排:

(1) 介绍家用电脑的基础知识, 为读者扫清电脑技术的一些知识和概念的障碍。

(2) 系统介绍家用电脑的操作使用的实用性知识, 掌握 DOS 磁盘操作系统和汉字系统的使用, 读者可循序渐进地掌握电脑的操作以及汉字的输入、处理技术与方法。

(3) 全面介绍一套实用的汉字系统, 在使用它们时, 既方便快捷又不容易出现技术上的问题, 为读者以后使用高层次的各类软件打下一定的基础。

(4) WPS 桌面印刷系统是常见的一种办公系统软件, 在家用电脑中普及率较高, 它几乎包括了较为全面的汉字处理技术, 学起来容易, 用起来方便, 可达到举一反三的目的。

(5) 数据库技术引入家用电脑是完全必要的, 我们的起点是 FOXBASE+ 数据库管理系统软件, 而不是 DBASE Ⅲ 数据库系统, 因为前者可以全面代替后者, 各种功能和命令的使用方法两者基本相同, 而前者功能更强、命令更多, 读者掌握了前者, 再使用后者, 不会有任何困难。这里要求的水准高于前面的知识介绍,

掌握的概念逐渐向电脑技术的要求靠近。

(6) 简要介绍家用电脑的日常使用与维护、电脑病毒的防治以及电脑技术发展的展望,使读者对电脑使用的一些特殊问题的解决有一定的思路,对电脑技术发展的方向有所了解,为选购和使用电脑提供参考。

书中的表格和图例占了一定的篇幅,以使读者在系统了解有关内容时感到方便、直观。在内容安排上,由浅入深逐渐增加技术难度,使读者有可能接受全面的训练。

本书第一、二、三、八章由杜雪生同志编写,第四、五、六、七章由程懋泰同志编写,全书经鲍靖同志审校。在编辑出版过程中得到了中国纺织出版社大力帮助,在此特表感谢之意。

为了让本书能更好地为读者服务,对于书中不妥之处,敬请同行和读者们提出宝贵意见。

编 者

1994年3月于北京

目 录

第一章 家用电脑基础知识	1
1.1 计算机的发展与家用电脑的出现	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 什么是电脑	1
1.1.3 计算机进入家庭的条件	1
1.2 家用电脑的用途	2
1.3 家用电脑主要技术参数的选配	3
1.3.1 硬件	3
1.3.2 软件	3
1.3.3 PC 系列产品	4
1.3.4 IBM/PC 兼容机	4
1.3.5 PC 系列	4
1.3.6 协处理器 (Numeric Coprocessor)	5
1.3.7 ISA 总线	5
1.3.8 EISA 总线	6
1.3.9 系统存储区 (System Memory)	6
1.3.10 扩充存储区与扩展存储区	6
1.3.11 高端存储区 (High Memory Area)	7
1.3.12 硬盘 Cache	7
1.4 家用电脑的系统构成	7
1.4.1 主机	7
1.4.2 显示系统	11
1.4.3 键盘	13
1.4.4 如何正确掌握中英文打字	17
1.4.5 打印机(Printer)	18
1.5 如何根据家庭实际工作要求配置家用电脑档次	18
1.6 在市场上如何选购家用电脑	19
1.6.1 选购硬件的要点	19
1.6.2 选购软件的要点	20
1.6.3 考虑售后服务	20
1.7 家用电脑的安装及验机	21
1.7.1 开箱检查	21
1.7.2 安装	21

1.7.3	冷启动和热启动	22
1.7.4	什么是 Turbo 功能	23
1.7.5	为什么要将 CMOS 配置中的信息存档	24
1.7.6	什么是硬盘类型	24
1.7.7	如何验机	25
第二章	家用电脑的 DOS 管理	26
2.1	DOS 常识	26
2.1.1	什么是 DOS	26
2.1.2	什么叫文件	26
2.1.3	什么叫虚拟盘(Virtual Disk)	27
2.1.4	什么是 DOS 的树形目录结构	28
2.1.5	什么是当前目录和路径	28
2.1.6	什么是批处理文件	29
2.1.7	什么是 AUTOEXEC.BAT 文件	29
2.1.8	什么是通配符	29
2.1.9	DOS 命令分类	29
2.1.10	什么叫内部命令	30
2.1.11	什么叫外部命令	30
2.1.12	在 DOS 提示符下怎样使用功能编辑键	30
2.2	DOS 常用命令	30
2.2.1	DOS 命令格式的约定及参数	30
2.2.2	DIR(列出磁盘目录命令)	31
2.2.3	TREE(显示目录结构)	31
2.2.4	MKDIR(建立子目录)	32
2.2.5	CHDIR(改变当前目录)	32
2.2.6	RMDIR(删除子目录)	32
2.2.7	RENAME(更换文件名)	32
2.2.8	COPY(拷贝文件)	33
2.2.9	REPLACE(替换文件命令)	34
2.2.10	XCOPY(复制文件和目录到目标盘)	34
2.2.11	COMP(比较文件)	35
2.2.12	ERASE(删除文件)	35
2.2.13	DISKCOPY(复制软盘)	35
2.2.14	CHKDSK(检查磁盘)	36
2.2.15	FORMAT(格式化磁盘命令)	36
2.2.16	BACKUP(备份硬盘文件命令)	37
2.2.17	RESTORE(从软盘转储到硬盘命令)	38
2.2.18	TYPE(打印文件命令)	38

2.2.19	ATTRIB (文件属性命令)	39
2.2.20	DATE (建立日期)	39
2.2.21	TIME (设置时间)	40
2.2.22	SYS(传送系统文件)	40
2.2.23	REM (附注命令)	40
2.2.24	PAUSE (暂停)	40
2.2.25	CLS (清屏命令)	40
2.2.26	ECHO (批处理显示命令)	40
2.2.27	GOTO (批处理转移命令)	41
2.2.28	PROMPT (设置 DOS 提示符)	41
2.2.29	PATH (设置搜索路径命令)	41
2.3	什么是系统配置(CONFIG.SYS)文件	42
2.3.1	系统配置文件和批处理文件的编写工具	42
2.3.2	常用的配置命令	46
2.3.3	DOS5.0/6.X 对大于 1MB 内存的管理	47
2.4	硬盘分区	51
2.4.1	硬盘为什么要分区	51
2.4.2	硬盘分区的方法	51
2.4.3	硬盘分区的方法	51
2.5	DOS 命令速查表	51
第三章	一般常见故障的排除	57
3.1	主机致命性故障的排除	57
3.2	显示器无显示或显示不正常	57
3.2.1	显示器无显示	57
3.2.2	显示器显示不正常(如颜色不对,显示抖动等)	57
3.3	家用电脑显示配置错误	58
3.4	如何判断软盘片是否进行过初始化工作	60
3.5	出现故障如何根据提示解决	60
3.6	硬盘不工作或工作不正确	60
3.7	在使用软磁盘驱动器时,一般出错信息及处理办法	62
第四章	汉字系统的使用	64
4.1	汉字系统基本知识	64
4.1.1	在标准键盘上如何输入汉字	64
4.1.2	处理汉字信息必须解决汉字编码问题	64
4.1.3	汉字系统是西文 DOS 的汉字功能扩展模块	67
4.1.4	几种在家用电脑中常用的汉字系统	68
4.1.5	运行汉字系统的环境要求	69
4.2	汉字系统的使用	69

4.2.1	如何进入汉字系统环境	69
4.2.2	汉字系统的主要功能	70
4.2.3	怎样使用汉字的基本输入方式	71
4.2.4	汉字的打印	73

第五章 一套实用的汉字系统——DOS 3.3+CCBIOS2.13+《自然码》+Wordstar 75

5.1	汉字系统 2.13H 的使用	75
5.1.1	汉字系统 2.13H 的概况	75
5.1.2	汉字系统 2.13H 的安装	76
5.1.3	怎样使用常用功能键	80
5.2	《自然码》汉字输入系统的使用	85
5.2.1	《自然码》的概况	85
5.2.2	安装《自然码》系统到硬盘上	86
5.2.3	进入《自然码》的输入状态	87
5.2.4	退出《自然码》汉字输入系统	88
5.2.5	《自然码》的汉字输入	89
5.2.6	如何使用自造词组	93
5.2.7	如何输入中文标点和常用字符	94
5.2.8	《自然码》功能操作总览	98
5.3	文字编辑处理软件 Wordstar 的使用	99
5.3.1	Wordstar 能够帮助你做些什么	100
5.3.2	文书文件的一般编辑	102
5.3.3	编辑技巧	105
5.3.4	起始命令菜单的其他命令	110
5.3.5	Wordstar 总命令表	112

第六章 桌面印刷系统 WPS 的使用 115

6.1	WPS 的概况	115
6.2	用户如何学习和掌握 WPS 的使用	115
6.3	启动 WPS 系统	116
6.3.1	WPS 的运行环境	116
6.3.2	WPS 的系统文件	116
6.3.3	WPS 的系统启动	116
6.3.4	WPS 的主菜单	116
6.4	SPDOS 的汉字输入	117
6.4.1	全拼双音输入法	117
6.4.2	双拼双音输入法	118
6.4.3	SPDOS 的组合功能键的定义	119
6.5	WPS 的两种操作方式	119
6.6	WPS 的文本编辑	120

6.6.1	进入编辑状态的三种方式	120
6.6.2	文本编辑的状态行	120
6.6.3	文本编辑的一般方法	121
6.6.4	文本的编辑技巧	126
6.6.5	退出文本文件的编辑状态	129
6.7	打印控制命令	129
6.7.1	设置汉字字体命令: ^ PA	129
6.7.2	设置字型命令: ^ PB	130
6.7.3	设置英文字体命令: ^ PF	130
6.7.4	设置上下划线命令: ^ PC	130
6.7.5	选择汉字修饰命令: ^ PD	131
6.7.6	背景打印命令: ^ PE	131
6.7.7	前景打印命令: ^ PN	131
6.7.8	阴影打印命令: ^ PM	131
6.7.9	字符后退命令: ^ PG	131
6.8	版面控制命令	132
6.8.1	设置字符升高命令 ^ PH	132
6.8.2	设置字间距命令 ^ PK	132
6.8.3	设置行间距命令 ^ PL	132
6.8.4	设置左边界点数命令 ^ OE	132
6.8.5	设置分栏打印命令 ^ PS	132
6.8.6	选择分栏的栏距命令: ^ OZ	133
6.9	多窗口编辑命令	133
6.10	排版与取当前时间命令	133
6.11	模拟显示与打印输出命令	134
6.11.1	模拟显示命令	134
6.11.2	打印输出命令	135
6.12	在 WPS 中改变当前打印参数	136
6.12.1	打印机类型	136
6.12.2	打印纸类型(长×宽)	136
6.12.3	页号打印位置	136
6.12.4	起始页号	137
6.12.5	自定义字号	137
6.12.6	打印时是否重新排版	137
6.12.7	篇眉	137
6.13	文件服务命令	137
第七章 管家理财的好帮手——数据库管理系统 FOXBASE+		139
7.1	数据库管理系统的概述	139

7.1.1	什么是数据库管理系统	139
7.1.2	目前电脑常用的几种数据库系统	140
7.2	FOXBASE+2.1 入门	141
7.2.1	主要技术指标	141
7.2.2	FOXBASE+的主要文件	141
7.2.3	FOXBASE+的文件类型	142
7.2.4	数据和数据类型	143
7.2.5	常量、变量和函数	143
7.2.6	表达式	144
7.2.7	常用函数	145
7.2.8	编辑控制键	150
7.2.9	屏幕提示信息	152
7.2.10	命令和命令文件(程序)	153
7.3	FOXBASE+的运行	155
7.3.1	系统的安装、启动和退出	155
7.3.2	数据库文件的建立	156
7.3.3	数据库文件的打开与关闭	161
7.3.4	数据库的索引和检索	162
7.3.5	数据库的维护	168
7.3.6	数据库记录的插入	172
7.3.7	数据库记录的删除	173
7.3.8	数据库的操作	175
7.3.9	数据库的关系操作	177
7.4	数据的统计运算和输出	179
7.4.1	单个记录运算	179
7.4.2	多记录连续运算	180
7.4.3	数据的输出	182
7.5	FOXBASE+编程的基本知识	184
7.5.1	程序的建立	185
7.5.2	程序的结构	185
7.5.3	程序的逻辑结构	185
7.5.4	内存变量	188
7.5.5	程序和过程的调用	189
7.5.6	程序的执行	190
7.5.7	人机交互输入	190
7.5.8	编程实例	190
7.6	FOXBASE2.1+的命令表和函数表	191
7.6.1	FOXBASE2.1+的总命令表	191

7.6.2	总函数表	201
第八章	计算机病毒的防治	207
8.1	计算机病毒的来源	207
8.2	计算机病毒的特点	207
8.3	如何判断电脑是否染上病毒	208
8.4	怎样来防止感染病毒和清除病毒	208
8.4.1	计算机病毒的防范	208
8.4.2	几种常见的抗病毒软件。	208
后记	212	

第一章 家用电脑基础知识

1.1 计算机的发展与家用电脑的出现

1.1.1 计算机的发展

自从 1946 年美国制成第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numenical Integrator And Calculator, 电子数字积分机和计算机) 以来, 计算机技术一直以经久不衰的速度向前发展着, 其发展速度之快令人瞠目结舌。随着集成技术的发展, 计算机的体积越来越小, 功能日益增强, 价格不断下降, 应用范围迅速扩大。

特别是在 1971 年微型计算机的出现, 它是由一片或几片大规模集成电路组成, 存储设备大部分使用磁盘。微型机具有体积小、重量轻、功耗小, 可靠性高, 使用环境要求不严格、价格低廉、易于生产等特点, 所以自出现以来, 每 2~3 年就有一个重大的发展。目前有的微型机的功能不亚于小型计算机。

微机的出现首先使计算机走出实验室和机房, 进入社会各个部门并跨进家庭。在美国, 已基本实现家庭装机国际联网, 约有 20%~30% 的人在自己家里办公。他们的信息非常灵通, 适应市场竞争的能力非常强, 科技交流的效率非常高。难怪有人说只要你的机器联网, 可以说想看什么, 想听什么, 想知道什么都可以, 当然这些并不都是免费的。

1.1.2 什么是电脑

微型计算机为什么称为“电脑”? 因为微型计算机具有人脑的功能, 所以, 俗称“电脑”。微型计算机与人脑相比, 它在以下两个方面比人脑显得更加优越。

- (1) 计算速度快;
- (2) 记忆正确, 永久不忘质量高。

1.1.3 计算机进入家庭的条件

在家庭中使用上微型计算机即家用电脑看来应具备以下条件:

- (1) 价格与电视、电冰箱差不多, 目前低档 PC 的家用电脑仅需要 2000 元人民币左右, 相当于彩色电视机的价格, 一般家庭从经济上能接受;
- (2) 操作使用简单;
- (3) 不具备硬件知识的用户也能应用自如; 例如, 国内一部分作家已经弃笔换机, 用电脑写作, 而这些作家一般都是不具备硬件知识的用户, 但应用效果都不错;
- (4) 能充分适用未来的发展;
- (5) 家用电脑整体不能占太大的面积, 易于运输。

而目前计算机的技术水平, 从硬件和软件方面都已达到以上要求。随着国内家用电脑价格不断下降, 性能逐步提高。为国内家用电脑打开良好的销路, 这又进一步加快家用电脑的应用和发展速度, 使得更多的厂家公司为家用电脑生产出更好的硬设备和软件。

目前,对计算机的学习、开发、应用,得到全社会的高度重视,当今的计算机,再不仅仅是一门学科,一门知识,一种技能,而是作为一种现代科技意识,一类新型技术文化,正在日益深刻地改变我们的智力结构和产业结构,全面影响人类社会的文明程度和发展进步。现在,国内越来越多的人意识到家用电脑将给自己和家庭、工作和学习带来极大的便利和生活趣味。还有一部分家长准备给孩子购置家用电脑,作为智力投资,使其成为青少年和成年人的高档玩具。正是在这种情况下,我们编写这本书。本书完全从初学者的程度和实际需要出发,注重操作,从购机步骤开始,引导各位读者学会使用家用电脑。

1.2 家用电脑的用途

购买家用电脑首先要考虑用它做什么事情。家用电脑能帮助我们完成哪些工作呢? 请看图 1-1。

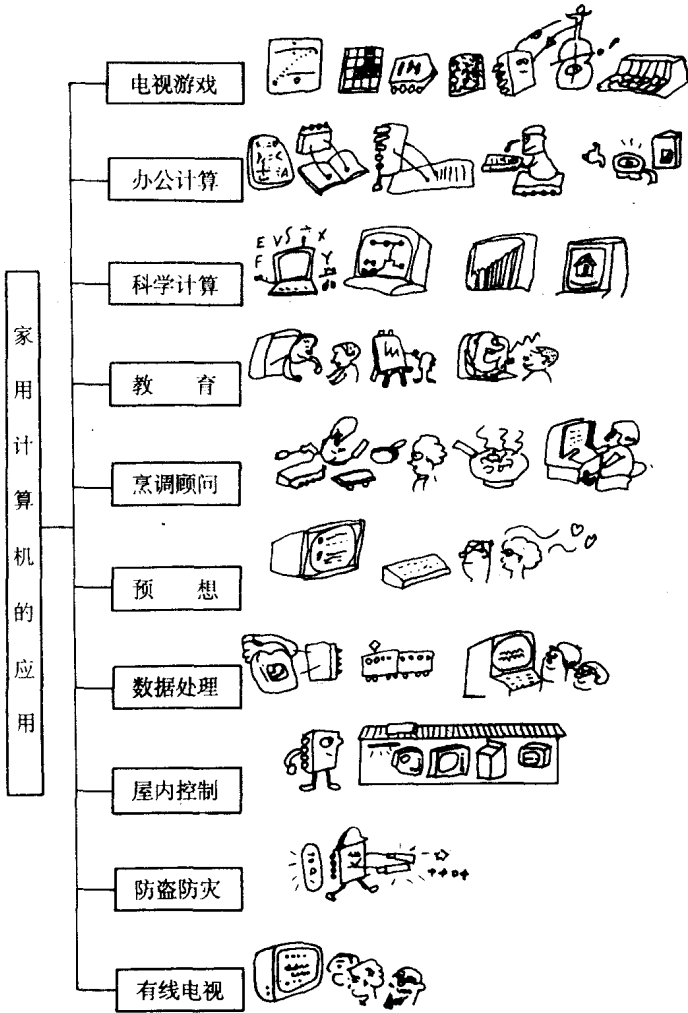


图 1-1 家用电脑的应用

图 1-1 把家用电脑的用途归纳成以下几大类:

工作类 可以通过家庭联网,通过电子新闻了解国内外发生的大事,家用电脑使用的软件与各工作单位使用的软件完全一样。作家、记者、工程师、设计师、教师等职业的电脑使用者可以把工作带回家中完成,实现工作家庭化。如办公计算、科学计算、数据处理等。

娱乐类 使用家用电脑作为娱乐工具,使用各种不同的游戏软件完成专用游戏机的工作。如:打麻将,打桥牌、下象棋、下围棋、拼俄罗斯方块、赛车、智力游戏等。

资讯类 首先是电子邮件,每个人都有个信箱号码,可以通过电子邮件通讯,又快又好,只要打开电脑,按信箱号取得地址,查询是否有信件。即使是国外来的信件,只要一发出,这里立即收到。把各种知识存储在电脑磁盘中,以各种方式利用这些信息,这时家用电脑就成了家庭电子百科全书,也叫家庭顾问,它可以提供旅行指南、医疗常识、购物指南等知识以及充任菜谱烹调顾问。

管理类 通过电子广告发布你出卖什么或购买什么等信息。帮助管理家庭日常事务,如记帐软件、通讯录管理、电子记事本、计算器、生物钟预想曲线等。也包括象股票预测这类特殊软件。

教育类 这类软件包括中小学课程难点解说,高考复习和考试模拟,为就业而进行的职业预备教育,如中英文电脑打字、文字编辑、数据库操作等。无论孩子将来走向如何,是升学还是就业,强化孩子的现代化计算机科技意识,提高其参与社会竞争和经济建设的技能及能力是必不可少的。学习一两门专长,掌握不同的专业技能都显得十分急需和必不可少。难怪有人说:“学好数理化走遍天下都不怕”的老观念已落伍了,取代它的是:“学历+外语+计算机,走天下闯世界乘风破浪”的新观念。所以,家用电脑是中学生中学教育的继续和补充。

总之,家用电脑能完成的工作相当多,它的出现会使我们的生活工作更方便,更丰富。可以想像出未来的家用电脑会给家庭的生活方式带来很大变化。

1.3 家用电脑主要技术参数的选配

本节是对于电脑有一定了解的读者而写的,初学者可以泛泛了解。

1.3.1 硬件

一谈起家用电脑,就问硬件软件如何。那么,什么叫硬件呢?硬件就是家用电脑主机及其外围设备,它们是由电子器件、印刷电路板、连接线及机械装置等组成,是计算机系统进行工作的基础,我们统称它们为硬设备或硬件。

1.3.2 软件

软件是指指挥硬件做什么和如何做的一系列命令的集合,通常称为程序。之所以称为软件,是因为它以看不见,摸不着的形式存在,无论放在内存,软盘和硬盘上的软件都是看不见,摸不着的,但在计算机上能够检查出它的存在,并能够指挥、控制计算机设备的运行。计算机系统运行主要是按照程序的规定进行的。因为有了软件系统,计算机才具有“智能”。把算题的要求和步骤按硬件所能接受的规定,用一系列符号编成程序,通过一定的输入手段提前存放到家用电

脑里,以后,家用电脑就会按照人们的意志自动地工作了。所以,软件是家用电脑的灵魂。

用好家用电脑必须硬件、软件 and 使用者相结合。任何硬件设备若没有软件的支持就不能完成人们提交的任务。软件的基本内容包括各种算法语言、编译系统、操作系统、应用程序等。在美国,平均每家拥有的家用电脑数超过一台,因此全社会对软件的重视程度很高,他们用来购买软件的钱甚至要多于购买硬件的钱。软件费用不断上涨,软/硬件费用之比变化极大。已形成庞大的软件产业,但我国,计算机软件是商品的观念还没有完全建立起来,由此导致我国软件生产很不发达,市场上可供商品的软件还不容易买到。

购买家用电脑可千万别忘记买软件。

1.3.3 PC 系列产品

目前国内流行的家用电脑类型(即微型机类型)主要是 IBM PC 系列及其兼容机。IBM 是 International Business Machines Corp(国际商业机器公司)英文简称。PC 是 Personal Computer(个人计算机)的英文简称。美国 IBM 公司于 1981 年推出 IBM PC,开始进入微机市场,不断推出新产品,从 PC 至 PC/XT, PC/AT 等机型,形成强大的 PC 机系列。

由于 IBM 公司在计算机行业中的地位,以及它推行一套“开放”政策,吸引众多的厂家为 PC 机开发各种市场急需的硬、软件,满足不同用户的要求,这进一步促进 IBM PC 机的发展和应用。事实上,IBM PC 在各类微机的竞争中,已成为一种微机工业标准。本书所介绍的家用电脑主要指这种 PC 型计算机。

1.3.4 IBM PC 兼容机

所谓兼容机就是依据 IBM 公布的 PC 机规范来设计的微型机,与 IBM PC 系列兼容,保证在 IBM PC 机上使用的各种硬设备和软件,都能在该微型机上使用,这些微机就称之为 IBM PC 兼容机。所以,微机的型号是以制造厂商标志和处理器的名称命名的。如 Compaq、AST、Olivetti、长城、联想等都是世界上著名的兼容机生产厂家。例如:“AST 386SX/16”,是指 AST 公司的电脑产品,CPU 是 386SX,CPU 的运行速度为 16MHz。

非兼容机如“苹果”类型的微机 and 国产的中华学习机,它们的内部结构标准与 IBM 类型不同,不能使用 IBM PC 及其兼容机上运行的软件,同样 IBM PC 及其兼容机也不能使用“苹果”机器上的软件,它们之间无法通用软件。本书中只介绍 IBM PC 及其兼容机的使用方法。

兼容机的特点:大部分兼容机的生产厂都是在 IBM 原设计上采用了一些新技术,使其性能优于 IBM 原装机。而且兼容机的价格比 IBM 原装机便宜,性能又高于原装机,所以兼容机的销售量远远大于 IBM 原装机的销量。

1.3.5 PC 系列

IBM PC 及其兼容机大部分 CPU(Central Processing Unit),即中央处理器,芯片采用 INTEL 公司的 80X86 系列的 CPU 芯片。CPU 在计算机中的作用类似人体中的心脏。

(1)8088: 8088 是 INTEL 公司 1981 年推出的准 16 位微处理器芯片,是 80X86 系列芯片中最早用于微机上的产品,是 IBM PC 机中采用的 CPU 芯片。芯片内部数据通路 16 位,但芯片与外部交换的数据通路只有 8 位,地址线 20 根,可寻址 1M 字节。早期时钟频率为 4.77 MHz。现已被 8M 到 12M 代替。当装有两个软盘驱动器(简称软驱)时称为 PC 机。当装有硬盘时,则称 PC/XT 机。

(2)80286: 80286 是 16 位微处理器芯片,用于 IBM PC/AT 及其兼容机;这是真正的 16

位处理器芯片,内部、外部数据通路均为 16 位,地址线增加到 24 根,寻址范围可达 16MB(16 兆字节)。286 机器的时钟频率早期为 8MHz,后来为 12MHz。现在多为 16M~20MHz。

(3)80386:是 INTEL 公司 1987 年推出的微处理器芯片,这是一种高性能的 32 位处理器芯片,芯片的体系结构已被 INTEL 公司确定为以后要开发的 80X86 系列的微处理器体系结构的标准。今后开发的 80X86 系列新产品将会与 80386 完全兼容。80386 的数据、地址均为 32 位,最大寻址 4G(吉)字节(4000 兆字节),时钟频率已达到 40MHz。

(4)80486:这是目前 80X86 系列中的高档芯片。主频已达到 50/66MHz,从结构上来说,它把 386CPU 与数学协处理器 387、8K 的超高速缓冲存储器集成在一个芯片上(即所谓 486=386+387+8KCache),并支持二级 Cache,使性能大大提高。若同 386 主频一样,执行指令的速度就能比 386 快一倍,它的综合性能要比 386 高 2.4 倍。

(5)Pentium: INTEL 公司在 1993 年推出的 80X86 家族的升级产品,但商品名不再继续采用 80X86 系列。该芯片中采用超标量技术(Superscalar),使 80X86 系列的性能进一步提高。其中文名为奔腾。

以上简述 PC 系列 CPU 的性能

通常将某种微机称为 386 机,就是指 CPU 中央处理器型号而言,区分微机档次的高低,首先就要看 CPU 的性能。

1.3.6 协处理器(Numeric Coprocessor)

协处理器是为增强 80X86 系列 CPU 的数学处理功能,而配套使用的专用处理器。对于一些注重数值计算的系统(如计算机辅助设计)通常都要配协处理器。例如:在 8088 之外加上 8087 协处理器,在执行加、减、乘、除、平方根、绝对值、正切、反正切等数学浮点运算指令时,比 8088 快 15~100 倍。

扩充协处理器的要求:

(1)每种协处理器都必须与相应的 CPU 配对使用的,型号必须对应。下表中列出各种 CPU 对应的协处理器型号:

中央处理器型号	协处理器型号
8088	8087
80286	80287
80386SX	80387SX
80386	80387
80486SX	80487SX
80486	协处理器已做在 486 芯片内

(2)使用的工作频率必须相匹配。

(3)安装后,要按主板说明书修改跳线或运行 SETUP 程序选择正确的参数。

不作图形工作,做为家庭电脑没有必要配备协处理器。

1.3.7 ISA 总线

总线就是连接计算机各部件的一簇公共信号线。它是计算机中传送信息代码的公共通道。计算机中各部件之间的信息传送都是通过总线进行的。总线实际上是由数据线、地址线和控制线构成的。