

河海大学出版社

新概念

电脑学习丛书

电脑发烧友

● 顾理生 编著



电脑发烧友

顾理生 编著

800
河海大学出版社

《新概念电脑学习丛书》

主编：王长远 顾理生 程群

主审：蒋新儿

责任编辑 周 勤

封面设计 温克信

《电脑发烧友》

顾理生 编著

出版发行：河海大学出版社

（南京西康路1号，邮政编码：210098）

经 销：江苏省新华书店

印 刷：南京上新河印刷厂

（地址：上新河新河口南街11号 邮编：210036）

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 10 字数 230 千字

1996 年 7 月第 1 版 1996 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—8000 册

ISBN 7-5630-0984-1

TP·42

定价：14.00 元

河海版图书若有印刷装订错误，可向承印厂调换

内 容 简 介

《新概念电脑学习丛书》首批推出《从DOS到Windows》、《流行工具软件精选》、《电脑发烧友》、《编程中的乐趣》四册。全套丛书均由长期从事电脑教育的专家、教授编写而成。他们从多年的电脑教学和实践总结出许多宝贵的经验，在编写这套丛书时，无论是在丛书的整体构思上，还是在各分册的选材和内容安排上，都力图建立一种全新的学习模式，即首先以最通俗的语言、较短的篇幅讲述最基本的、必备的知识，并以此为基础去学习最实用的技术，进而引导读者掌握最新的概念、最新的知识、最新的软件工具、解决问题最简便的方法，以新代陈，在尽可能短的时间内迅速跟上电脑技术发展的潮流。正是这种新概念的学习模式，使得我们推出的这套丛书非常适合于广大电脑初学者，初、高中学生以及准备参加电脑等级考试和岗位培训的各类人员使用。

由于全套丛书体例完备，内容精当，可自学性、可操作性很强，因而既可作为教学或课外辅导的教材使用，又可作为查阅有关知识的常用手册，还可作为家庭电脑操作和使用的指南。

《从DOS到Windows》

Windows 以其便于使用等诸多优点正在风靡全球。但对于初学者，在缺少计算机和DOS基础知识的情况下，想学好Windows，用好计算机显然是很困难的。本书主要包括计算机的基本概念与计算机基本组成、DOS操作系统及其应用、汉字UCDOS的基础知识、Windows的安装与使用等内容。本书并非DOS、UCDOS和Windows三部分内容的简单合并，本书写作的主要目的是帮助初学者用最短的时间掌握DOS的基本知识，并以此为基础，建立基本概念，进而迅速过渡到学习Windows，并用Windows提供的功能与方法最大限度地取代以往用DOS完成的工作，实现从DOS到Windows的跨越。

《流行工具软件精选》

从功能上分门别类地阐述了常用工具软件的使用方法。如软硬盘上文件的复制，光盘上软件映象到硬盘，大容量文件的压缩存储，检测各种硬件参数，屏幕上抓取优美的画面，降低游戏难度、加快游戏进程，战胜病毒传播等等。就书中所选的工具软件来看，本书既注意到有关软件的易得性，又特别注意其优秀性，前者体现了“流行”，后者体现了“精选”。一书在手，犹如一套万能的工具箱的使用说明，读者随时可以选择所需的工具软件来完成感兴趣的软、硬件维护操作。

《电脑发烧友》

本书既可满足一般读者日常选购、维护、保养电脑的实际需要，又可满足那些电脑迷、电脑发烧友们以及家庭电脑拥有者们的兴趣和爱好。内容包括计算机硬件基本知识、如何组装兼容机、低档机器如何升级换代，系统软件的配置、安装，计算机基本维修知识与技能，计算机多媒体技术（如何选购和安装声霸卡、视霸卡及电传卡）等。

《编程中的乐趣》

本书从日常司空见惯的问题出发,以轻松愉快的方式向读者介绍编程中常用的组织数据和设计算法的有关知识。试图在学习中求得乐趣,在乐趣中掌握若干种正规教材里才能学习到的概念和知识。本书既可供编程有兴趣的读者作为学习编程知识的入门初阶,也是进一步学习有关课程的指南。

整套丛书的阅读并不要求读者有系统的电脑知识，只要读者接触过电脑，具有相当于初中程度的知识水平，即可自己阅读书中的内容，并按照书上的讲解操作、使用电脑。

《Windows 95》

《遊辭科燈具工計表》

《式微式微申》

本報刊載了一篇關於日本經濟發展的文章，其中提到日本經濟發展迅速，這與日本政府的政策有密切關係。文章指出，日本政府採取了多項措施，包括加強基礎設施建設、推動技術創新、吸引外國投資等，這些措施有效地促進了日本經濟的增長。此外，文章還提到，日本政府非常重視教育和人才培養，這為日本的經濟發展提供了強有力的人才支持。總的來說，日本的成功經驗值得我們借鑒和學習。

序

电脑是本世纪最伟大的发明之一。从电脑诞生至今短短的50年间,它不仅本身经历了从第一代到第五代的巨大变化,而且它已在工业、农业、交通、通信、金融、商业、科研、教育和国防等社会生活的各个方面有了广泛的应用。电脑对现代社会的影响之深远是无与伦比的。

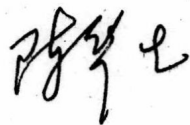
电脑不仅仅是一种工具、一种手段,而且是一种文化,它象山涧的清泉那样无孔不入地渗透到社会生活的各个角落,我们任何人都无法把它拒之于生活、工作和学习之外。正象当今世界电脑巨子比尔·盖茨所展望的那样:“不久的将来,会有这么一天,你可能不必离开你的书桌或扶手椅,就可以办公、学习、探索这个世界和它的文化,进行各种娱乐,交朋友、逛附近的商场,向远方的亲戚展示照片等等。你不会忘记带走你遗留在办公室或教室里的网络连接用品,它将不仅仅是你随身携带的一个小物件,或你购买的一个用具,而是你进入一个新的、媒介生活方式的通行证。”是的。的确可以这样认为:学会使用电脑是现代入迈向21世纪的“通行证”。正因为如此,在拥有13亿人口的中华大地上,“电脑热”正方兴未艾,学电脑、用电脑已成为一种普遍的社会时尚,一种值得推崇和鼓励的时尚。

然而,面对茫茫的电脑知识海洋,电脑爱好者不禁要问:学电脑从何处学起呢?市场上电脑的书藉比比皆是,究竟从哪些方面入手呢?我个人以为,要学好电脑,用好电脑,必须首先掌握以下几个方面的知识。

1. 全面的了解电脑硬件知识,掌握电脑(包括多媒体电脑)的维护保养以及根据电脑的发展变化,不断地将自己拥有的电脑升级换代,使之处于技术领先的地位的技能。
2. 深入了解,融会贯通DOS、WINDOWS等操作系统的知识和操作技能。
3. 对流行的工具软件必须学会安装、学会使用,使电脑爱好者成为电脑应用的能手、专家。
4. 学习程序设计的基本知识。这里指的不仅能设计程序,更重要的是弄清设计程序的思路,提高电脑爱好者的逻辑思维能力和用电脑创造性地解决实际问题的能力。

河海大学出版社新近推出的《新概念电脑学习丛书》恰好能满足读者上述几个方面的要求。在此,我荣幸地向读者推荐这套丛书。愿这套丛书成为学生、教师、各行各业电脑初学者、电脑发烧友的好朋友们、好帮手。

电脑普及教育是一项面向未来的工程。为提高人们的现代文化素质和生活质量,为适应21世纪经济建设的需要,向全社会普及电脑知识是我们责无旁贷的事业。我衷心希望这套丛书能取得圆满的社会效果。



一九九六年五月二十八日

目 录

第一章 微电脑简介	(1)
§ 1.1 微电脑系列	(1)
§ 1.2 微电脑系统	(2)
§ 1.2.1 微电脑系统的组成	(2)
§ 1.2.2 微电脑的硬件	(3)
§ 1.2.3 微电脑的软件	(4)
§ 1.3 家庭与微电脑	(5)
§ 1.3.1 微电脑在家庭中的用途	(5)
§ 1.3.2 微电脑与人的界面问题	(6)
第二章 微电脑的主要部件	(8)
§ 2.1 机箱与电源盒	(8)
§ 2.2 微电脑主机板	(9)
§ 2.2.1 总线	(10)
§ 2.2.2 中央处理器(CPU)	(11)
§ 2.2.3 数学协处理器(MPU)	(18)
§ 2.2.4 内部存贮器(ROM、RAM)	(18)
§ 2.2.5 高速缓冲存储器(Cache)	(21)
§ 2.2.6 总线扩展插槽及其它	(21)
§ 2.2.7 常用微电脑主机板举例	(22)
§ 2.3 软、硬盘驱动器及适配卡	(28)
§ 2.3.1 软盘驱动器	(28)
§ 2.3.2 硬盘驱动器	(29)
§ 2.3.3 磁盘驱动器适配卡	(30)
§ 2.4 显示器和显示卡	(31)
§ 2.4.1 显示方法和显示模式	(31)
§ 2.4.2 显示卡的类型及选购	(32)
§ 2.4.3 显示器	(34)
§ 2.5 键盘与鼠标器	(35)
§ 2.5.1 键盘	(35)
§ 2.5.2 鼠标器	(35)
第三章 PC 微电脑的组装与升级	(37)
§ 3.1 拟定 PC 微电脑的配置方案	(37)
§ 3.1.1 PC 微电脑配置的变化	(37)
§ 3.1.2 最小配置的微电脑	(37)
§ 3.1.3 基本配置的微电脑	(38)
§ 3.1.4 多媒体微电脑	(39)

§ 3.1.5 两种高级微电脑配置	(39)
§ 3.2 选购部件	(40)
§ 3.2.1 机箱(包括电源盒)的选购	(40)
§ 3.2.2 主机板的选购	(41)
§ 3.2.3 CPU 芯片的选购	(42)
§ 3.2.4 内存条的选购	(42)
§ 3.2.5 多功能卡和显示卡的选购	(43)
§ 3.2.6 硬盘的选购	(44)
§ 3.2.7 软驱的选购	(45)
§ 3.2.8 显示器的选购	(45)
§ 3.2.9 键盘的选购	(47)
§ 3.2.10 鼠标器的选购	(48)
§ 3.3 组装微电脑	(49)
§ 3.3.1 组装前的准备	(49)
§ 3.3.2 机箱附件及电源盒的安装	(50)
§ 3.3.3 微电脑主机板的安装	(51)
§ 3.3.4 软盘驱动器的安装	(54)
§ 3.3.5 硬盘驱动器的安装	(54)
§ 3.3.6 多功能卡的安装	(55)
§ 3.3.7 显示卡和显示器的安装	(56)
§ 3.3.8 键盘及鼠标器的安装	(58)
§ 3.4 系统设置	(58)
§ 3.4.1 组装后的开机	(58)
§ 3.4.2 ROM BIOS 的设置	(59)
§ 3.5 准备硬盘(格式化与分区)	(70)
§ 3.5.1 低级格式化(物理格式化)	(70)
§ 3.5.2 DOS 分区	(71)
§ 3.5.3 硬盘管理软件 Disk Manager (DM)	(76)
§ 3.6 测试与防病毒软件	(79)
§ 3.6.1 诊断测试程序 QAplus V4.21 简介	(79)
§ 3.6.2 诊断测试程序 QAplus V5.12 简介	(81)
§ 3.6.3 反病毒软件 CPAV	(83)
§ 3.6.4 抗病毒软件 KILL	(91)
§ 3.7 微电脑升级	(92)
§ 3.7.1 升级前的思考	(92)
§ 3.7.2 升级中的问题	(93)
第四章 装配多媒体微电脑	(96)
§ 4.1 多媒体概述	(96)
§ 4.1.1 多媒体计算机	(96)

§ 4.1.2 多媒体电脑硬件配置方案	(97)
§ 4.1.3 多媒体的软件支持	(100)
§ 4.2 CD-ROM 的选购与安装	(100)
§ 4.2.1 CD-ROM 驱动器工作原理	(100)
§ 4.2.2 CD-ROM 驱动器的分类	(101)
§ 4.2.3 CD-ROM 驱动器的性能指标	(102)
§ 4.2.4 CD-ROM 驱动器的选购	(103)
§ 4.2.5 CD-ROM 驱动器的安装	(104)
§ 4.2.6 CD、CD-ROM 驱动器的使用方法	(106)
§ 4.3 声音卡	(108)
§ 4.3.1 声音卡的主要功能	(108)
§ 4.3.2 声霸卡(SB)	(108)
§ 4.3.3 声音卡的安装	(110)
§ 4.4 视频卡的选购和安装	(116)
§ 4.4.1 视频卡的分类	(116)
§ 4.4.2 解压卡	(117)
§ 4.4.3 安装解压卡应注意的问题	(118)
§ 4.4.4 电视接收卡	(119)
§ 4.4.5 电视卡的安装	(120)
§ 4.4.6 集成的视霸卡	(120)
§ 4.4.7 选购参考	(121)
§ 4.4.8 完美的视卡	(122)
§ 4.4.9 实际问题	(122)
第五章 微电脑维护与修理	(124)
§ 5.1 微电脑故障的诊治	(124)
§ 5.1.1 微电脑故障的基本常识	(124)
§ 5.1.2 微电脑硬件故障的诊治	(125)
§ 5.1.3 微电脑软件故障的诊治	(128)
§ 5.2 电源的修理	(130)
§ 5.3 主机板常见故障及其处理方法	(131)
§ 5.3.1 元器件接触不良	(131)
§ 5.3.2 判断主机板的故障原因	(132)
§ 5.4 软盘系统故障的排除	(133)
§ 5.4.1 软盘驱动器外部故障	(133)
§ 5.4.2 软盘驱动器的清洗	(134)
§ 5.4.3 5.25 英寸高密软盘驱动器故障的排除技巧	(135)
§ 5.4.4 软盘故障的排除	(137)
§ 5.5 硬盘系统的维护	(138)
§ 5.5.1 微电脑硬盘系统出错的识别方法	(138)

§ 5.5.2 硬盘故障修理策略	(139)
§ 5.5.3 几种常见硬盘故障的处理	(139)
§ 5.6 显示故障的排除	(141)
§ 5.6.1 显示器常见的故障现象和解决方法	(141)
§ 5.6.2 显示控制卡常见的故障现象和解决方法	(142)
§ 5.6.3 显示器的正确使用和维护	(143)
§ 5.7 打印机的维护和修理	(145)
§ 5.7.1 打印机机械结构的故障	(145)
§ 5.7.2 DIR 开关设置不当引起的故障	(147)
§ 5.7.3 控制电路引起的故障	(147)
§ 5.7.4 主机引起的打印故障	(147)
§ 5.7.5 打印机的自检	(147)
§ 5.7.6 打印机的基本检查步骤	(148)
§ 5.7.7 常见故障现象的分析和处理	(148)
§ 5.7.8 打印机的维护	(149)
§ 4.4.3 安装网卡应注意的问题	(148)
§ 4.4.4 网卡接收卡	(149)
§ 4.4.5 网卡驱动的安装	(150)
§ 4.4.6 集成网卡	(150)
§ 4.4.7 网卡驱动	(151)
§ 4.4.8 网卡驱动	(152)
§ 4.4.9 网卡问题	(153)
第五章 网络故障排除	(154)
§ 5.1 网络故障排除	(154)
§ 5.1.1 网络故障排除	(154)
§ 5.1.2 网络故障排除	(155)
§ 5.1.3 网络故障排除	(155)
§ 5.1.4 网络故障排除	(156)
§ 5.2 网络的修理	(156)
§ 5.3 主网故障排除及其修理方法	(157)
§ 5.3.1 元件不通	(157)
§ 5.3.2 主网故障排除	(158)
§ 5.4 数据系统的故障排除	(158)
§ 5.4.1 数据系统故障排除	(158)
§ 5.4.2 数据系统故障排除	(159)
§ 5.4.3 数据系统故障排除	(159)
§ 5.4.4 数据系统故障排除	(160)
§ 5.5 数据系统的故障	(160)
§ 5.5.1 数据系统故障排除	(160)

第一章 微电脑简介

§ 1.1 微电脑系列

电脑是电子计算机的别称。由于电子计算机具有惊人的数据处理能力，如存储、计算、排序等，同时，更因为人们在操作使用计算机的过程中，计算机和人的大脑一样，可以控制整个系统的正常运行，故把计算机称为电脑不无道理。

目前电脑大致可分为五大类：巨型电脑、大型电脑、超小型电脑、工作站和微电脑。它们主要存在着应用范围不同，运算速度高低、存储容量多少以及所配置的外部设备多少与复杂程度高低等方面的差异。微电脑是电脑家族中的小弟弟，它是上述几类计算机中应用最为广泛的一类。世界上的微电脑论品牌可谓种类繁多、五花八门，任何一个电脑经销商都可以自立“名牌”，如“EEC”、“JEC”等。不过，我们还是可以根据微电脑的发展历史，把微电脑归分为三个系列：

(1) IBM—PC 微型计算机及其兼容计算机系列，这是最大的系列。我国国内生产的微电脑大部分是 IBM—PC 兼容计算机。

(2) Apple—Macintosh 系列计算机，即苹果系列计算机。该系列与 IBM—PC 系列微型计算机不兼容。

(3) IBM 公司的 PS/2 系列计算机。

IBM—PC 微型计算机是美国 IBM 公司于 1981 年 8 月开发成功的新型个人计算机。该微型计算机使用 Intel 8088 微处理器，有多种系统软件和应用软件。IBM—PC 微型计算机的诞生开创了微型计算机的新时代。此后，1983 年 8 月 IBM 公司又推出 IBM PC/XT 微型计算机。和 IBM—PC 微型计算机一样，该机也使用了 Intel 8088 微处理器，但加装了硬盘作为外存储器。

1984 年 8 月，IBM 公司又推出了 IBM PC/AT 微型计算机，该机使用 Intel 80286 微处理器，内存达到 1MB，并配有高密软盘驱动器和 20MB 以上的硬盘，总线为 16 位 ISA 总线，即工业标准体系结构总线。在此期间，其他公司也生产了许多与 IBM—PC 系列兼容的微电脑，称为 PC 兼容机。

1986 年，随着微处理器 80386 的问世，PC 兼容机生产厂家 COMPAQ 公司率先推出了基于 80386 微处理器的 386AT 微电脑，开辟了 386 机的新时代。该微电脑仍然采用 ISA 总线。

1987 年，IBM 推出 IBM PS/2 微机，用 80386 作为微处理器，但其总线不再与 ISA 兼容，而采用了 IBM 独特的微通道体系结构 MCA 总线。该总线目前具有 16 位和 32 位两个版本。为与 IBM 竞争，1988 年，以 COMPAQ 为首的九家公司联合推出了与 ISA 总线兼容的扩展工业标准体系结构 EISA 总线，该总线是 32 位总线。

1989 年，80486 微处理器推出后，很快又出现了以它为微处理器的微电脑，仍然分为 EISA 和 MCA 两个分支。为了适合多媒体应用和高速网络通信，微电脑设计中又出现了局部总线技术。目前局部总线又分为两种标准：VESA 总线和 PCI 总线。

1993年3月, Intel公司又推出Pentium微处理器,即原先所预期的“586”。很快,世界各国微电脑厂家纷纷推出以Pentium为中央处理器的微电脑,这些处理器的运算速度均可达到100MIPS。

按照所采用的微处理芯片的不同,可以将微电脑分成Intel系列和非Intel系列两类。IBM-PC机使用的就是Intel公司生产的微处理芯片。目前市场上出现的所谓“286”机,“386”机,“486”机,“奔腾”机分别是指IBM-PC机或其兼容机使用了Intel80286, 80386, 80486或Pentium芯片。除Intel公司外,美国的AMD公司、Cyrix公司等也生产80x86系列芯片,而且在市场上也很流行。

在非Intel系列中,最主要的是美国Motorola公司生产的MC 68000系列芯片,如Motorola 68020, 68030, 68040等。美国APPLE公司生产的Macintosh系列微电脑便使用了680x0芯片。

§ 1.2 微电脑系统

§ 1.2.1 微电脑系统的组成

微电脑系统由硬件和软件两大部分组成。硬件也称硬设备,它是指计算机系统所用的各种机械的、电子的、磁性的装备和设备,如主机、键盘、显示器、打印机等均称为硬件。

软件是指计算机所使用的各种程序及有关资料的总和。如操作系统、程序设计语言(BASIC, C, PASCAL等)、各种应用程序和各种维护使用手册及资料等。例如你喜欢欣赏某位钢琴大师弹奏的乐曲《欢乐颂》,这里钢琴是硬件,曲谱《欢乐颂》及大师的弹奏技术就是软件。

显然,对于微电脑系统来说硬件和软件两者是缺一不可的。图1-1是微电脑系统组成示意图。

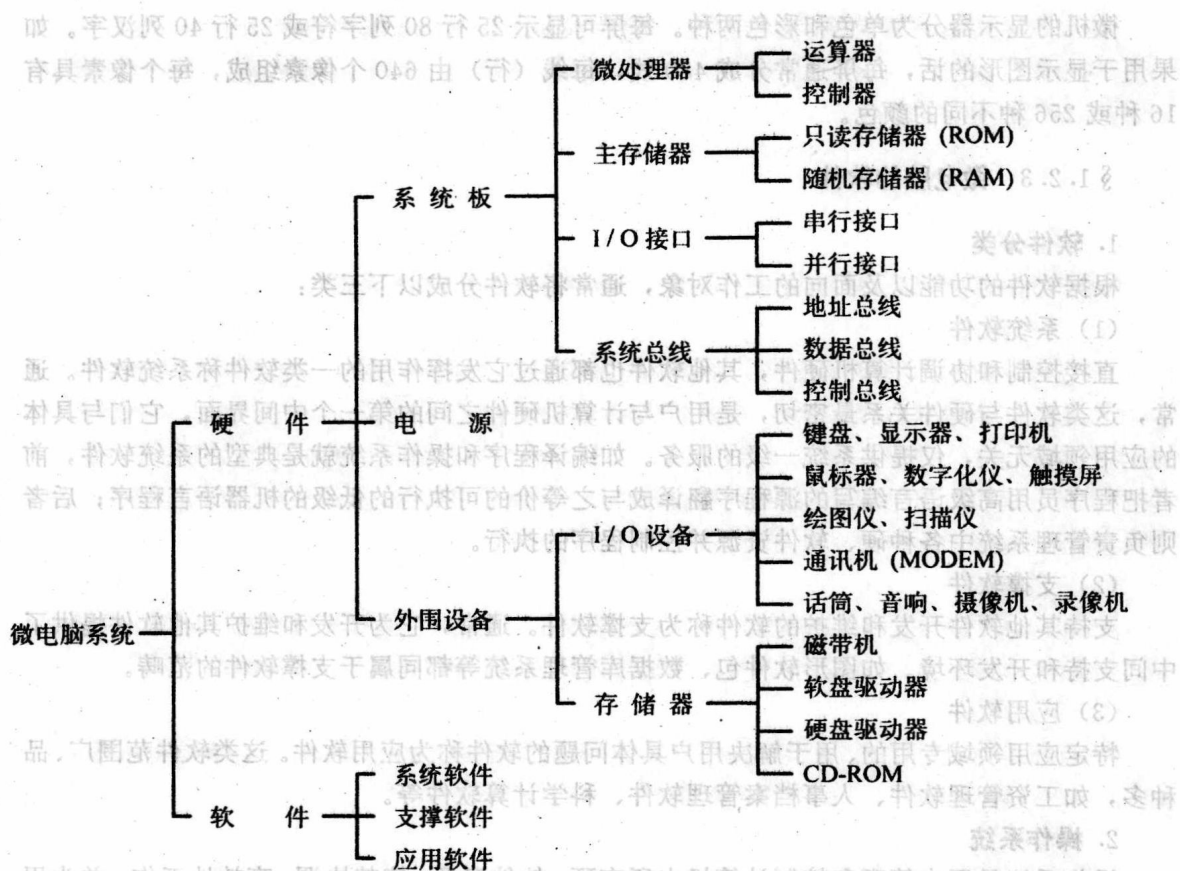


图 1-1 微电脑的组成示意图

§ 1.2.2 微电脑的硬件

一台微电脑的基本配置至少包括三个部分：主机、键盘和显示器。

(1) 主机 主机机箱后面装有微电脑的电源开关（电源开关也可能装在机箱正面或侧面）以及连接其他装置用的插座；主机机箱正面装有软盘驱动器。仅有一个软盘驱动器时，称驱动器 A，插入的盘片就称 A 盘。如果有两个驱动器，分别称为驱动器 A 和驱动器 B，插入其中的软盘片分别称 A 盘和 B 盘。主机箱中安装的硬磁盘，称为驱动器 C，又称 C 盘。如果安装第二个硬磁盘或 CD-ROM 光盘驱动器，则称为驱动器 D，又称 D 盘。主机机箱内的系统板由 CPU，主存储器，I/O 接口和系统总线等几个部分组成。主存储器又分为 ROM 存储器和 RAM 存储器两种，ROM 存储器容量较小，用于存放操作系统中的基本输入输出控制程序；RAM 存储器的容量通常为 640KB、1MB、2MB、4MB、8MB 或 32MB 等（主机中的重要部件如主机电路板、CPU、内存存储器、硬盘以及各种逻辑电路板，将在第二章中介绍）。

(2) 键盘 是用户向计算机发送命令、输入数据和程序的主要工具。目前，用得最多的是 101 键和 102 键键盘。以 102 键键盘为例，可以分成三个部分：功能键区（最上面一行共 16 个键）、副键盘区（右部 27 个键）和主键盘区（中间部分 59 个键）。

(3) 显示器 用于显示用户输入的命令和数据，以供用户核对和使用。此外计算机处理后所得到的字符、数据、图形信息和操作过程中的提示信息等也是通过显示器显示给用户的。

微机的显示器分为单色和彩色两种。每屏可显示 25 行 80 列字符或 25 行 40 列汉字。如果用于显示图形的话,每屏通常分成 480 线,每线(行)由 640 个像素组成,每个像素具有 16 种或 256 种不同的颜色。

§ 1.2.3 微电脑的软件

1. 软件分类

根据软件的功能以及面向的工作对象,通常将软件分成以下三类:

(1) 系统软件

直接控制和协调计算机硬件,其他软件也都通过它发挥作用的一类软件称系统软件。通常,这类软件与硬件关系最密切,是用户与计算机硬件之间的第一个中间界面,它们与具体的应用领域无关,仅提供系统一级的服务。如编译程序和操作系统就是典型的系统软件,前者把程序员用高级语言编写的源程序翻译成与之等价的可执行的低级的机器语言程序;后者则负责管理系统中各种硬、软件资源并控制程序的执行。

(2) 支撑软件

支持其他软件开发和维护的软件称为支撑软件。通常,它为开发和维护其他软件提供了中间支持和开发环境。如图形软件包、数据库管理系统等都同属于支撑软件的范畴。

(3) 应用软件

特定应用领域专用的、用于解决用户具体问题的软件称为应用软件。这类软件范围广、品种多,如工资管理软件、人事档案管理软件、科学计算软件等。

2. 操作系统

操作系统是用来管理和控制计算机中所有硬、软件资源,使其协调、高效地工作,并为用户使用计算机提供良好环境的一种系统软件,它是现代计算机系统不可缺少的重要组成部分。操作系统可按其功能分为:单用户操作系统、多用户操作系统、网络操作系统和实时操作系统。操作系统由下列几个部分组成:

(1) 处理器管理

按一定的调度策略,把 CPU 轮流分配给多个程序运行。

(2) 存储管理

合理分配主存储器和辅存储器空间,使各个程序在存储器中占用的存储区域不发生冲突,同时实现内存储器保护、存储器共享和扩充。

(3) 文件管理

以文件形式组织和管理用户的程序和数据,并且管理文件的目录。

(4) 作业管理

每个用户请求计算机完成的一个独立任务称作业,作业管理功能负责作业的组织、作业的输入、作业的调度和控制以及作业运行结果的输出。

在所有的操作系统中微电脑操作系统拥有最广泛的用户,目前微电脑操作系统中最具代表性的是 MS-DOS 和 Windows。MS-DOS 是一个文本界面的操作系统,自从它问世以来,已经开发了 11 个版本,MS-DOS 操作系统是拥有用户最多的微机操作系统,在下一章将对 MS-DOS 操作系统作详细介绍。1985 年,Microsoft 公司推出的 Windows 操作系统是一个具有处理多任务能力的图形界面操作系统。由于 Windows 操作系统易学易用,所以正受到越来越

越多用户的青睐。

UNIX 操作系统自 1969 年在美国 AT&T 公司的 BELL 实验室诞生以来,已经过 20 多年的演变和发展。UNIX 是唯一能在微型机、小型机、中型机、大型机、巨型机上通用的开放式操作系统。

§ 1.3 家庭与微电脑

微电脑可以作为计算工具,但其目前的功能已远远超出仅作为一个计算工具的范畴。尤其是在微电脑进入家庭之后,它就像电话机、电视机一样使人们离不开它。它的广泛应用,使一些人已不再把它们当作电脑看待,而称它们为学习机、电视机、高级游戏机、智能电话、传真机等等。但是实质上,它们毕竟还是电脑,只是其用途、外观和运行软件有所不同而已。

§ 1.3.1 微电脑在家庭中的用途

目前(到 1996 年)的家用电脑,当其配置相关的硬件和软件后可以作下列机器和工具使用:

(1) 常规计算机

作为在家庭办公的工具及处理家庭事务的助手。

(2) 教育电脑

用于帮助人们学习如何操作和使用计算机。在安装并且运行了教育软件后,可帮助学生学习有关知识。

(3) 电视机

借助于电视卡,可使微电脑作为一台电视机使用。这里所提到的“卡”是指具有某种特殊功能的电路板。

(4) 音响设备

借助于 CD-ROM 驱动器和声音处理卡,可使微电脑作为播放光盘的音响设备,也可用作卡拉 OK 机。

(5) 视盘机

如果为微电脑安装 MPEG-1 图像解压缩卡,那么可以在微电脑上播放 VCD 光盘。对于那些使用主频 90MHz 以上 Pentium 处理器的微电脑,用软件的方法就能实现 MPEG-1 图像解压缩。微处理器的速度愈快,用软件解压缩的方法取得的效果就愈接近于使用硬件解压缩卡。

(6) 游戏机

目前电脑游戏已达到具有三维图像显示和交互方式操作的水平。电脑游戏种类繁多,包括具有多种知识性的游戏,可以集教育和娱乐于一身,做到在游戏中学习,在游戏中获得知识。

(7) 传真机

如果为微电脑安装传真卡和专用软件,微电脑就可作为一台传真机使用,加上扫描仪还可以发送已印出的文稿。

(8) 数据终端

配备 Fax/Modem 卡以及有关配件和软件,可以使电脑连结于公司通讯网上,例如,通过

电话线与 Internet 连接, 可与世界各地互通邮件, 检索信息等等。

(9) 智能电话

用上述类似的技术, 也可以使其变成一台智能电话, 其功能超过一般录音电话的功能。

(10) 视频播放和视频记录

配上视频卡, 可以连接录像机看录像或连接摄像机记录视频图像 (单帧或片断)。

随着家用电脑功能的增强, 可以预期家用电脑会有更多的用途, 例如, 用作可视电话和会议电话、远距离的诊断仪以及家用电器的控制中心等等。

§ 1.3.2 微电脑与人的界面问题

多数家庭都有能力购买微电脑, 但多数人却不能方便地使用它。这是因为迄今为止计算机和人主要还是通过键盘、鼠标等界面进行相互交流的, 这种界面对一般人来说常感到难学、难用。现在电脑专家们正努力寻求自然界面。所谓自然界面就是使计算机和人的交流界面变得接近于人与人之间之间的通讯方式。下面的内容仅讨论界面中的文字识别与语言识别问题。

1. 文字识别

文字识别有二类: 一类是识别已经印刷在纸面上的文字, 为此, 科学家们研制出了光学文字识别机 (OCR)。这种识别机一般是把扫描仪连接到计算机上, 再用专门的文字识别程序对扫描进入的文字信息进行识别。这对于输入大量已印刷好的文字信息极为有用, 如果印刷质量好, 该机对于西文的识别效果也相当好, 很实用。在我国, 中文 OCR 技术发展也很快, 已具有一定的推广价值。另一类是手写文字识别, 即一边写, 一边识别, 所以也称联机识别。最近, 随着笔记本电脑和个人数字助理 (PDA) 的发展, 也带动了手写识别的发展。对于一般计算机来说, 手写识别也是一种简便可取的方法 (它只需要用简单的设备——手写板), 其中文识别速度每分钟可达一二十个字。由于中国人不习惯使用键盘, 键盘用于中文输入又比较困难, 因而手写识别在我国将有更好的应用前景。今后随着识别准确度的进一步提高, 可以预计, 在我国会有很多人用手写识别方式代替或辅助键盘和鼠标器进行操作。

2. 语音识别

语音识别的难度很高, 长期以来未能达到实用化的程度, 它仅限于特定人、有限词汇并在安静的环静下进行识别。近年来, 由于计算机性能的大幅度提高和识别技术的不断进步, 语音识别的实用化已为期不远了。

语音识别的第一步是“声音命令”, 也就是向计算机口述命令即可操作, 例如, 口述“打开文件”, “光标下移”, “存盘”, “打印”等命令控制计算机工作。

语音识别的第二步是真正用来输入信息, 例如口述写信等。目前, 语音识别虽已能作一些表演, 但操作者需要经过一定时间的训练, 识别率也不够高, 而且对环境也有比较严格的限制, 因此, 语音识别离实用化还有一段距离。当前, 各大公司都投入了很大的力量在突破这一技术。可以相信二三年以后, 语音识别将会成为人机通讯的重要手段和理想方式。

3. 直观界面

借助文字识别和语音识别这些技术, 可以使电脑与人之间以接近于自然的方式通讯, 另一方面, 软件界面技术的发展也将使人机通讯更为自然。现在流行的图形界面已经比文字界面更友好了, 今后, 界面还会向更直观的方向发展。例如, 在一个家庭电脑的屏幕上, 你看到的将不再是菜单, 而是一些实物: 文件夹、电话、传真机、电视机、音响等等, 假如你要

