

陈孟建 沈美莉 编著

怎样认识和 选购电脑



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

怎样认识和选购电脑

陈孟建 沈美莉 编著

電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

内 容 提 要

本书是一本通俗的计算机入门书。以典型的 Pentium 微机为例,系统介绍了它们的内部结构、硬件知识、外部设备、电脑选购策略、如何安装、如何启动、软硬件保养与一般维护。

全书共分五章,主要有:认识电脑、电脑选购与维护、电脑的工作环境、电脑硬件使用与设置、电脑软件使用与设置等内容。

本书可供具有初中以上文化程度的计算机爱好者及非计算机专业的工程技术人员阅读参考。

书 名: 怎样认识和选购电脑

著 者: 陈孟建 沈美莉

责任编辑: 郭 晓

特约编辑: 张成全

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京天宇星印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>
北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 8 字数: 215 千字

版 次: 1998 年 8 月第一版 1998 年 8 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4851-5
TP·2371

定 价: 12.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻印必究

前 言

在 21 世纪即将到来的今天,人们对电脑已不再陌生,电脑已成为人们生活、学习和工作中不可缺少的工具,我们已进入了电脑时代,可以说各行各业和我们的日常生活都将离不开电脑。

今天,人们已逐渐认识到:电脑再也不是深不可测和神秘的机器,也不再是属于少数科研部门所专用,而是可以为各行各业,包括我们的家庭服务的工具。因此,电脑也就悄悄地进入了家庭。越来越多的人愿意学习和使用电脑,但是,大多数人由于工作和常规学习,不可能专门抽时间去学习电脑应用等方面的课程,为此,我们编写了本书,以解决用户若干个实际问题,短小而精干、简单而实用,为已经购置电脑和将要购置电脑的家庭、电脑爱好者等在业余时间学习掌握电脑所用;亦供一般科技人员、企业管理人员、文秘人员、教师、学生等学习参考。

由于写作时间的仓促和作者水平有限,书中不当之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

1998 年 4 月

目 录

第一章 认识电脑	(1)
第一节 电脑的作用	(1)
一、电脑有什么用	(1)
二、电脑机型分类	(2)
第二节 电脑的组成	(3)
一、电脑的硬件系统	(4)
二、电脑硬件设备	(4)
三、电脑的软件系统	(6)
第三节 电脑输入设备	(7)
一、标准键盘	(7)
二、常见键盘的种类	(7)
三、认识键盘	(8)
四、键盘的操作	(11)
五、键盘维护和故障识别	(12)
六、鼠标器简介	(14)
七、鼠标器的安装	(14)
八、鼠标器的使用	(15)
第四节 电脑输出设备	(15)
一、显示器	(15)
二、显示器的常见技术指标	(16)
三、显示器的基本使用方法	(16)
四、显示器的日常维护	(17)
五、打印机类型	(17)
六、打印机的安装及使用	(18)
第五节 存储器	(20)
一、内存储器	(20)
二、软盘驱动器	(22)
三、软盘驱动器的安装	(24)
四、硬盘驱动器	(25)
五、硬盘驱动器安装与日常维护	(25)
六、光盘驱动器	(26)
第二章 电脑选购与维护	(30)
第一节 电脑的选购策略	(30)
一、购买电脑硬件策略	(30)
二、中国市场上的主流品牌机	(31)
三、购买电脑软件策略	(32)

第二节 机箱以及电源和主板的选购、安装与维护	(33)
一、机箱选购	(33)
二、电源安装	(34)
三、电源维护	(35)
四、主板选购	(36)
五、主板安装	(38)
六、主板维护	(39)
七、系统总线	(41)
八、常见微处理器类型	(42)
第三节 硬盘、软盘、光盘的选购与维护	(44)
一、硬盘主要技术指标	(44)
二、硬盘选购	(45)
三、硬盘维护	(47)
四、软盘驱动器主要技术指标	(47)
五、软盘选购	(47)
六、软盘驱动器维护	(48)
七、CD-ROM 驱动器主要技术指标	(49)
八、CD-ROM 驱动器选购	(50)
第四节 多功能卡、显示卡、声卡的选购与维护	(50)
一、多功能卡简介	(50)
二、多功能卡安装与维护	(52)
三、显示卡简介	(53)
四、显示卡选购	(53)
五、显示卡维护	(57)
六、声卡主要技术指标	(58)
七、声卡的选购	(59)
第三章 电脑的工作环境	(61)
第一节 电脑对工作环境的要求	(61)
一、电脑对工作环境的要求	(61)
二、电脑对温度的要求	(61)
三、电脑对湿度的要求	(62)
四、电脑对防尘的要求	(62)
五、电脑对电磁信号的要求	(62)
六、电脑对静电的要求	(63)
第二节 电脑对电源的要求	(63)
一、电脑对电源的要求	(63)
二、电脑对接地系统的要求	(64)
三、电脑对不间断电源的要求	(64)
第三节 正确使用和保养电脑	(66)
一、如何正确使用电脑	(66)
二、电脑的日常维护和保养	(66)

第四章 电脑硬件使用与设置	(68)
第一节 CMOS 参数的正确设置	(68)
一、什么是 CMOS 信息	(68)
二、如何进入 CMOS 参数设置	(68)
三、如何正确设置 CMOS 参数	(69)
四、CMOS 中常见故障的修复	(78)
第二节 硬盘的正确使用	(79)
一、衡量硬盘性能的主要参数	(79)
二、如何对硬盘低级格式化	(81)
三、如何对硬盘进行分区	(82)
四、硬盘主引导扇区的结构	(85)
五、硬盘常见故障修复	(86)
第三节 软盘的正确使用	(88)
一、软盘类型及主要参数	(88)
二、软盘上信息的存储格式	(88)
三、引导扇区的作用及结构	(89)
四、文件分配表	(91)
五、软盘常见故障修复	(93)
第五章 电脑软件使用与设置	(96)
第一节 系统的正确配置	(96)
一、系统配置简介	(96)
二、如何正确使用系统配置文件	(97)
三、系统配置不当引起的故障	(99)
第二节 批处理文件	(100)
一、批处理文件简介	(100)
二、如何建立批处理文件	(101)
三、自动批处理文件 (autoexec. bat)	(101)
四、建立多种配置的自动批处理文件	(102)
第三节 DOS 系统文件与不同版本的兼容性	(102)
一、DOS 系统盘应具备的条件	(102)
二、系统不能引导的故障	(103)
三、DOS 版与 Windows 95 双重启动	(105)
第四节 电脑病毒的危害与防止	(106)
一、什么是电脑病毒	(106)
二、电脑病毒危害及特点	(107)
三、电脑病毒主要寄存的地方	(107)
四、电脑病毒的识别及预防	(108)
五、检测和清除电脑病毒	(109)
六、杀病毒软件 SCAN 和 CLEAN 的使用	(110)
七、杀病毒软件 KILL 的使用	(111)
八、杀病毒软件 MSAV 的使用	(111)

九、杀病毒软件 VSAFE 的使用	(113)
十、超级巡警—KV300 的使用	(115)

第一章 认识电脑

电子计算机俗称“电脑”。随着人类文化的进步,电子技术的发展,电脑已经渗透到各个领域并不断发挥其作用。科技人员离不开它,教师学生需要它,会计出纳甩不掉它,工人农民接近它,干部职员依靠它……人们越来越离不开电脑了。那么,电脑究竟有什么用?电脑由哪几部分组成的呢?这将是本章主要介绍的内容。

第一节 电脑的作用

一、电脑有什么用

近几年来,在我国正掀起一股家庭电脑热,越来越多的人意识到,电脑是现代家庭必不可少的家电设备。据不完全统计,在全国约有 7413 万个家庭中,到 2000 年前约 30% 的家庭将拥有电脑,全国总需求量约为 600 万台,平均每年约 90 万台。

目前国内居民中使用家庭电脑的目的,大致分为两类:一类是将电脑作为创收工具,用于设计、开发、方案处理、股市分析等;另一类是将电脑作为家庭消费用品,用于家庭教育、课外辅导、开发学生智力、游戏、娱乐等。

教育、娱乐、家庭办公和联网是家庭电脑的四大应用领域。据对美国家庭电脑市场的调查,80 年代初的主要使用对象是计算机业余爱好者,80 年代中期主要使用对象是为家庭教育、娱乐消费者,80 年代末 90 年代初主要使用对象是为家庭办公服务者,90 年代中期主要使用对象是为家庭的联网服务。

1. 家庭教育

家庭教育是家庭电脑的主要应用领域之一,在国外,用于教育的电脑占有很高的比例。在我国随着电脑及其教育在学校的推广普及,计算机知识已成为学生的必修课。许多家长为使自己的孩子不落后于他人,纷纷购买电脑,用于培养孩子的计算机应用能力和辅导孩子学习各门功课。大多数的家长们讲究软件与大纲配套,这类软件已出现很多,如《科利华 CSC 电脑教师》、《星式多媒体光盘教学软件》、《得力家教软件系列》等,还有学英语的词典软件,如《朗道》、《译林》等。家庭电脑必将成为学生学习的必备工具。

2. 信息娱乐

游戏是信息娱乐的主要工具,也是开发学生智力的一种途径,迄今为止,全世界共销售了包括游戏电脑在内的 1.5 亿台游戏机,当前游戏机正朝着供多人娱乐的多媒体平台的方向发展,其性能可与高档图形工作站相媲美。看 VCD 电影、听 CD 音乐、玩自己喜欢的游戏,与电脑下象棋、走围棋、打桥牌、搓麻将等,并且还可以通过电脑与电视、录像实现联网通信。

3. 家庭办公

由于部分时间或整天在家工作的职工人数不断增加,国务院又颁发了双休日的通知,家庭办公已成为家庭电脑的应用热点。一些作家、教师都以家庭电脑作为办公不可缺少的工具,一些股民通过家庭电脑进行股情分析,利用电脑获得最新信息。

文字处理是家庭办公的主要工具,目前,诸如写信、发稿、记日记、制贺卡等的软件有 WPS、CCED、Word 等十分丰富。目前,在美国一半以上的家庭电脑主要是因工作的需要而购买的。家庭办公将成为未来家庭电脑的必然趋势。

4. 联网

联网是目前家庭电脑最为热门的话题,特别是 Internet 网更是家庭电脑首选网络工具,您可以通过网络看当天的经济新闻(如中国经济信息网:WWW.cei.go.cn)、电脑新闻(如计算机世界:WWW.computerworld.co.cn)、查电脑资料(如电脑报:WWW.cpcw.com)、发电子邮件、接收和发送传真、下载共享软件(如东方网景:WWW.east.net.cn)等。

目前,在美国家庭电脑联网后可用于银行对帐、电话、水电交费、税务的交纳、图书资料的查询、衣、食、住、行、乐等均可通过电脑网络得到满意的回答,电脑在美国家庭已成为一部生活百科全书,并不断占据着美国家庭中的重要地位。

二、电脑机型分类

80 年代初期家庭电脑大多以 286 机型作为选型机,80 年代末期家庭电脑主要以 386 作为选型机,90 年初期家庭电脑主要以 486、586 作为选型机,90 年代中期以后,家庭电脑的选型机不断地提高,不断地升级,1997 年主要以 pentium 为基础,1998 年主要以多能 Pentium MMX 和高能 Pentium II 为基础。目前主要有以下几种:

1. 多能奔腾微处理器

Intel 公司推出的 Pentium MMX 微处理器,其中 MMX 是英文 MultiMedia eXtention 的缩写,中文的意思是“多媒体扩展”,该芯片采用了 MMX 技术,包括新的数据类型,57 条新指令,CPU 中为此添加了 8 个寄存器,以加速对音频、2D、3D 图形、视频、语音合成识别以及通讯算法的处理。MMX 技术将个人电脑的现有软件运行性能提高 10%~20%,如果运行专为优化 MM 指令所设计的软件,电脑的整机性能将可能提高 60%。

该微处理器的产品有 Pentium MMX/166、Pentium MMX/200、Pentium MMX/233 等,使用该芯片可以在以下四个方面功能有较大增强:

- (1) 丰富、逼真的色彩;
- (2) 快速的图形、图象、三维造型处理;
- (3) 完美的音频处理效果;
- (4) 平滑的视频播放能力。

2. 高能奔腾微处理器

Intel 公司于 1997 年 5 月 7 日推出的 Intel Pentium pro MMX 即 Pentium II 微处理器,它是目前世界上性能最好的处理器,在 300MHz 的高速主频下,该芯片采用了一种称为 D. I. B (Dual Independent Bus technology,双重独立总线)的新技术来加速它的数据传送速度,还使用了 S. E. C (Single Edge Contact,单边接触)技术。它内置 32KB 的一级高速缓存和 512KB 二级高速缓存。该微处理器的产品有 Pentium II /233、Pentium II /266、Pentium II /300 等。

3. AMD 系列

AMD 公司推出的 AMD K6 微处理器,具有 MMX 功能,采用了 RISC 超级标量设计结构,可同时发出 6 个指令。AMD K6 芯片采用五层金属加一级的技术和 C4 倒装片的封装,降低了成本和价格,还采用了快速 SCSI 硬驱和 1M 字节 Cache,使其具有独特的优势。

与 Pentium II 微处理器相比较,具有以下两点优势:

(1) AMD K6 的性能价格比极佳,它在性能价格比竞争中甚至要领先于 Pentium MMX,相对于 Pentium I 来说是绝对的廉价品。

(2) AMD K6 完全支持目前最普通的 Socket 7 环境,这就意味着 Pentium MMX 及奔腾机的用户,可以轻松地拔下原处理器,再换上 AMD K6 的芯片即可,而不需要象 Pentium I 那样去改动许多使用 VX、HX、TX 芯片组的 586 主机板。

该微处理器的产品有 AMD K6/166、AMD K6/200、AMD K6/233、AMD K6/266、AMD K6/300 等。

4. CYRIX 系列

Cyrix 公司推出的 6X86 性能良好,价格较低,也具有 MMX 功能,采用了许多 Pentium pro 芯片中的技术,具有一级高速缓存从 M1 的 16KB 一下子增加到了 64KB,同 Pentium I 和 AMD K6 保持在同一个水平上,同时,M2 实现了一个 512 单元的分支目标缓冲器。Cyrix 公司推出的 Cyrix 6x86 MX 微处理器的产品有:6x86 MX PR166、6x86 MX PR200、6x86 MX PR233 等。主板:华硕 TXP4、升技 AB-AX5、AB-TX5、微星 MS5158、大众公司出的 PA-2007、PA-2011 等都支持 Cyrix 公司的 CPU。

5. 多媒体产品

以图、文、声并茂为特色的多媒体电脑,将成为家庭电脑近来和将来的选型机。它具有以下几个功能:

- (1) 电视电话功能;
- (2) 有线电视节目;
- (3) 电脑购物;
- (4) 电脑教育;
- (5) 电子邮件;
- (6) 娱乐和游戏。

只要在已有的家庭电脑上插上视霸卡、声霸卡、CD-ROM 和 Modem 等后,就可以升级为一台多媒体电脑了。

6. 家庭笔记本电脑

笔记本电脑由于它具有体积小、重量轻、携带方便等特点,深受家庭电脑用户的青睐。在 600 万台家庭电脑中,其中有 50 万台为笔记本电脑。Apple 公司的 Newton 产品使笔记本家庭电脑不仅具有一般笔记本式输入手持计算机的功能,而且还具有通信和智能处理事务的能力,可以用它记笔记、画草图、写信、与 PC 机通讯、收发传真,以及与业务同仁交换名片等功能。

Newton 的外形尺寸只有 19cm×9cm,可以将它十分方便地放在口袋里,其操作与使用真的笔和纸很相似,它可以把写在屏幕上的手写体转换印刷体,它还具有学习能力,即经过一段时间的适应,字符识别率就可以达到很高的水平,另外,在 Newton 的屏幕上可以显示一个模拟键盘,用户可以用笔或键盘同时操作。

第二节 电脑的组成

电脑是由硬件系统和软件系统两大部分组成的,硬件系统又分为运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等五大部分,软件系统又分为系统软件、计算机语言、应用软件等。本节主要介绍这些内容。

一、电脑的硬件系统

一台完整的电脑系统由硬件系统和软件系统两大部分组成。如果把硬件系统比作电脑的“躯体”，则软件系统是电脑的“灵魂”，这两大部分互相依存、互相支持，缺一不可。

电脑硬件系统(也称硬设备)是指电脑系统中由各种电子线路、机械装置等器件组成的看得见、摸得着的物理实体部分。硬件的基本功能是在电脑程序的控制下,完成数据的输入、运算、输出等一系列操作。

1. 电脑硬件组成

电脑硬件的主要部件包括:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备这五大部分,它们的关系见图 1-1 所示。

电脑要模仿人的动作,对信息进行处理和加工,必须具有能够模拟人的这些功能的部件,他们是由主机和外部设备组成,主机由控制器、运算器和存储器这三部分组成,外部设备由输入/输出设备等功能部件组成。运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备统称为电脑的硬件。图 1-1 所示的是微型电脑的硬件组成框图。图中用实线和箭头表示程序及数据这类信息的流动方向,称为数据信息流,用虚线和箭头表示控制信息流动的方向,称为控制信息流。

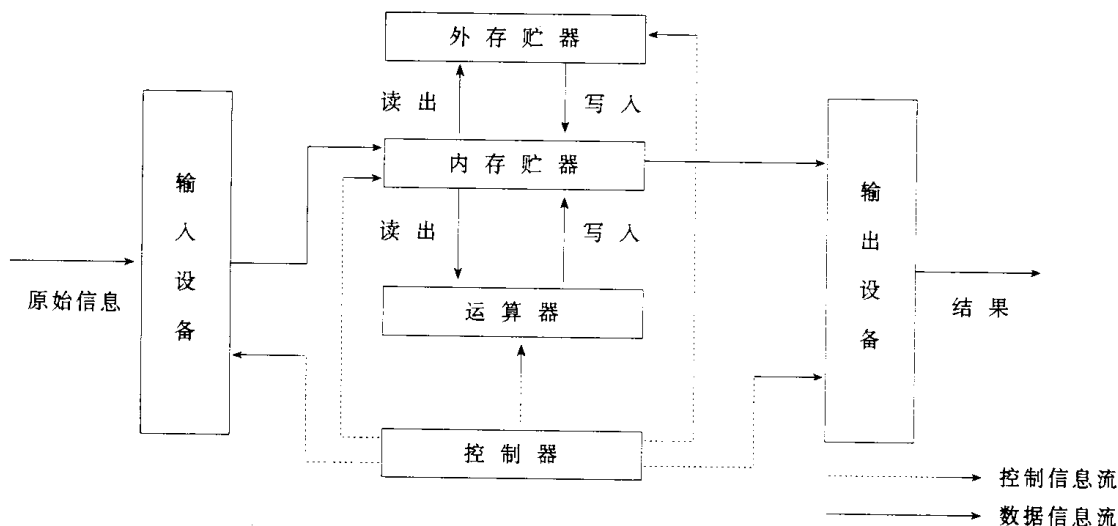


图 1-1 电脑硬件组成框图

2. 电脑的外部结构

从外部结构上看,电脑通常由:显示器、主机箱、键盘这三大部分组成。其中键盘为输入设备,显示器为输出设备,程序和原始信息通过键盘输入电脑,经过内部的加工后,再通过显示器显示其结果,主机箱中装有微处理器、存储器、硬盘驱动器、软盘驱动器、电源、显示卡、打印卡、输入/输出接口等很多硬件。主机是电脑的主体,机器在工作中的运算储存等都在这里完成。电脑的外部结构如图 1-2 所示。

二、电脑硬件设备

1. 输入输出设备

输入输出设备(简称 I/O)是实现电脑与外界进行信息交流的外部设备。人们通过输入设备将程序、数据和操作命令等送入电脑,经过电脑处理后,再通过输出设备将处理后的结果显示或打印出来。

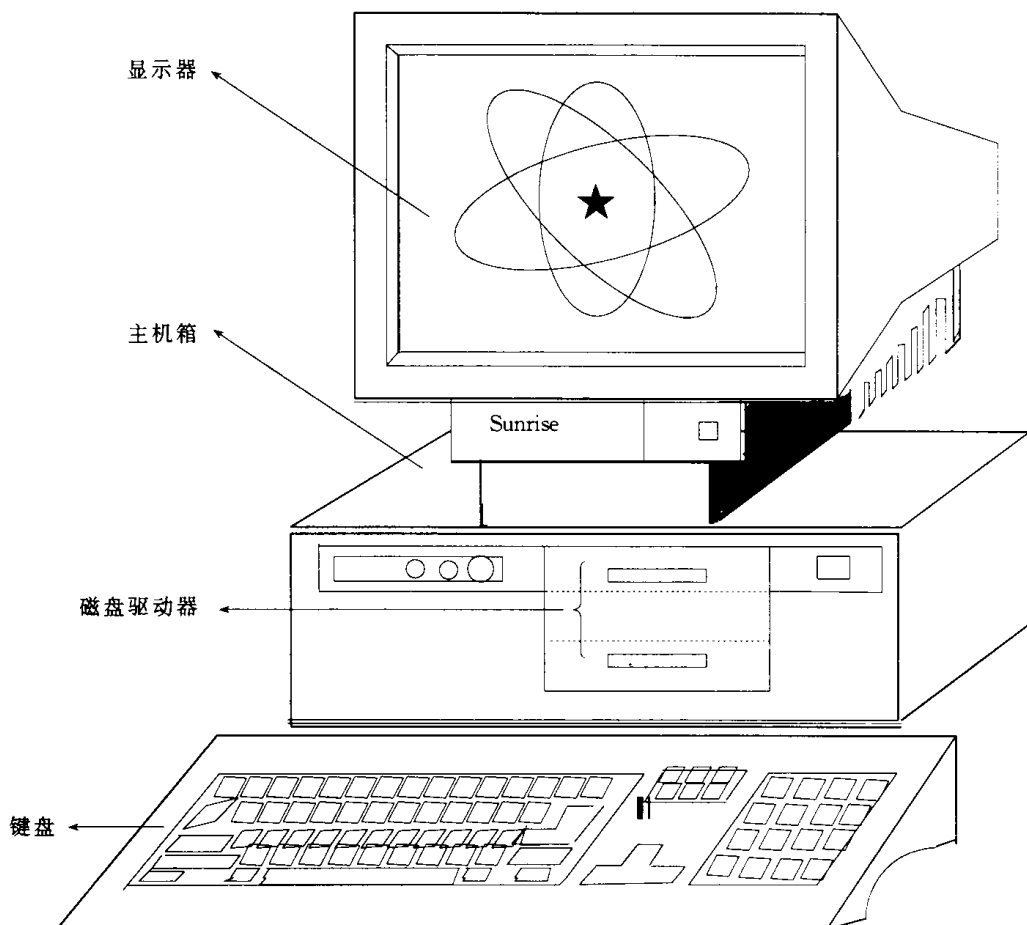


图 1-2 电脑的外部结构图

输入设备:输入设备是向电脑输入各种字符信号的设备。目前最常用的输入设备是键盘,另处还有光笔、鼠标器、卡片输入机、纸带输入机等。

输出设备:输出设备是将电脑处理后的信息(二进制代码)转换成人们可以识别的数字、图形等形式的设备。最常用的输出设备有显示器和打印机,另外还有绘图仪、纸带穿孔机等。

2. 存储器

存储器是用来存储程序和数据的部件。它分内存储器和外存储器两部分,其中内存储器安装在主机内部,是用来存放现行政程序的指令和数据的,直接与运算器、控制器交换信息,要求运行速度快,但存储容量小,目前较流行的 PC 内存容量有 4MB、8MB、16MB、32MB、64MB(1KB=1024 字节,1MB=1024×1024 字节)等;外存储器又称辅助存储器,一般安装在主机外部,容量很大,但运行速度较慢,它用来存放暂时不参加运算的数据、指令及中间结果。需要时外存可以成批地与内存交换信息。常见的外存储器有磁盘(包括硬磁盘和软磁盘)、磁带等。

3. 运算器

运算器是进行算术(加、减、乘、除等)运算和逻辑(“与”、“或”、“非”等)运算的部件。运算器在工作时,不断地把从存储器得到的数据进行运算,运算后又把结果送回存储器保存起来。整个运算过程是在控制器统一指挥下,按程序中编排的操作顺序进行。运算器主要由算术逻辑单元、寄存器及一些控制数据传送的电路组成。

4. 控制器

控制器是统一指挥和控制电脑各部件进行协调工作的中央机构。控制器是通过执行一条一条的指令来进行控制的,指令从内存中取出,并对指令代码进行翻译,然后向各部件发出相应的命令。控制器在向各部件发出指令的同时,又接收“执行部件”向控制器发回的有关指令执

行情况的反馈信息,控制器会根据这些信息来决定下一步该发出哪些操作命令。控制器主要由指令寄存器、指令译码器、指令计数器及其它一些电路组成。

通常把运算器和控制器叫做中央处理单元,简称 CPU。在微型电脑中,将 CPU 做在一块大规模集成电路上。另外,把运算器、控制器和内存存储器一起称为电脑的主机。把各种输入输出设备和外存储器统称为电脑的外部设备。

三、电脑的软件系统

电脑的工作是在硬件和软件的有机配合下进行的,硬件是具体的物质,而软件则看不见、摸不着,只是一种抽象的物质,可以认为是一系列程序和相关数据的集合。一台电脑中全部程序的集合,称为这台电脑的软件系统。

1. 软件的分类

电脑软件可分为系统软件和应用软件两大类。

(1) 系统软件

系统软件是进行电脑系统管理、调度、监控和维护的软件。它一般包括以下几类:

① 操作系统,操作系统属于电脑系统中必不可少的软件,一般把对电脑的全部硬件和软件资源进行统一管理、统一调度和统一分配的软件系统称为电脑的“操作系统”。它是用户和电脑之间的接口,任何一个用户要使用电脑,都必须先经过操作系统。操作系统按照它在同一时刻所容纳服务对象的数量,可分为单用户操作系统(如 DOS)、多用户操作系统(如 UNIX)和 Windows 操作系统。

② 数据库和数据库管理系统;

③ 各种程序设计语言及其解释程序和编译程序;

④ 机器的监控管理程序、调试程序、故障检查和诊断程序;

⑤ 网络软件和窗口软件等。

(2) 应用软件

应用软件是用户根据自己的需要,为解决某种问题而编制的一些软件。它又可分为通用应用软件和专用应用软件两大类。随着电脑技术的发展,应用软件的种类、数量越来越多,解决问题的方法也越来越简便。

2. 电脑的程序设计语言

电脑程序设计语言是软件系统的重要组成部分。它可分为:机器语言、汇编语言和高级语言三类。通过这些“语言”,就可使机器懂得人的意图,并按人的意图工作。

(1) 机器语言

机器语言是电脑硬件系统所能识别的不需要翻译而直接供机器使用的程序语言。该语言中的每一条语句(即机器指令)实际上是一条二进制形式的指令代码,由操作码和地址码组成。一条指令用来控制电脑进行一个操作内容,所谓机器语言是指机器指令的集合。机器语言是最低级的程序设计语言,用该语言写程序就是要写出一条条机器指令组成的程序,这是一件十分繁琐的工作,程序编写难度大、调试修改复杂,但占存储空间小、执行速度快。

(2) 汇编语言

汇编语言是一种由机器语言“符号化”而成的程序设计语言。该语言中,用助记符代替操作码,用符号地址代替地址码。汇编语言比机器语言易读、易检查和修改,同时,也保持了机器语言的优点,但该语言程序依赖于具体的机型,通用性和可移植性差。汇编语言也属于低级语言。

(3) 高级语言

前两种语言都是面向机器的,而高级语言则是面向问题的程序设计语言。这种语言的指令,一般都采用自然语汇,使程序更容易阅读和理解,而且该语言的指令是面向问题的,使对问题及其求解方法的表述比汇编语言容易得多,从而提高了编制程序的效率。另外,高级语言的通用性和可移植性比汇编语言有了很大的提高。目前世界上已有几百种高级语言,如:BASIC语言、PASCAL语言、C语言、FORTRAN语言、COBOL语言、JAVA语言等,都属于高级语言。

3. 电脑语言处理程序

前面讲的汇编语言、高级语言等程序设计语言,均有各自的基本符号和语法规则,用这种语言编制的程序,机器不能直接识别(它只能识别0和1两种状态),要由一种起翻译作用的程序将其翻译成机器语言程序,机器才可执行。没有翻译过的程序称为源程序,被翻译过的程序称为目标程序。语言处理程序分汇编程序、编译程序和解释程序,它们的任务就是将源程序翻译成目标程序。其中,汇编程序就是将汇编语言源程序“翻译”成机器语言程序;编译程序是把高级语言源程序“翻译”成目标程序;解释程序是逐条“翻译”并执行高级语言程序的语句。

有了这些语言处理程序,人们就不用把用高级语言写成的源程序翻译为机器指令程序,也可以完全不顾什么机器指令、不必深入了解电脑的内部结构和工作原理,使人能很快地学会使用电脑,用电脑来帮我们进行各种科学计算、信息管理等。

第三节 电脑输入设备

电脑的输入设备是联系人机对话的桥梁,人们与电脑交谈需要通过输入设备,输入设备有键盘、鼠标器、光笔、扫描仪、磁盘、磁带机等。本节主要介绍键盘和鼠标器这两种最常用的输入设备。

一、标准键盘

键盘是电脑最常用的输入设备,用户通过键盘上的按键向电脑发送各种命令,控制电脑的工作。键盘通过后面侧的一根五芯电缆连到主机板的键盘插座上,用户敲键的信息通过预先设定好的编码规则,将敲键的信息解释为相应的键代码信息,由电缆传送到主机上,从而被主机识别和接受。

在以前的电脑上,使用的是83键的键盘,用于8088/86型的机器。现在一般都使用101的标准键盘,键数比83键的增多了,功能也得到了增强,使用起来更加方便。

随着Windows软件的推广,美国微软公司在Windows 95推出前推出了一种新型键盘,即104键增强型键盘,也叫Windows 95键盘。从外观上看,Windows 95键盘比标准键盘的101键多出三个键,其中两个是分别位于空格键两侧的[Alt]与[Ctrl]键之间的Windows键,另一个是夹在右边的Windows键和右边的[Ctrl]键之间的Application(应用)键。这种键可以很方便地使用Windows 95软件。

二、常见键盘的种类

1. 触点式

触点式键盘采用的是机械接触导通的方法。当按键时,键帽下连着的导电橡皮垫接通印刷

电路板上相应的两个铜片,使之导通,从而将信号发送出去,此种键盘一般比较重,击键时的声音较响。

2. 电容式

电容式键盘采用的是非接触导通方式,通过按动键引起的电容量的变化来决定键是否按下。由于不采用机械接触的方式,因此与触点式键盘比较起来,可靠性高,不易损坏,但价格也稍贵些。

三、认识键盘

键盘是计算机的主要输入设备,是人机“对话”的桥梁,通常我们需要输入计算机的原始数据和命令等都可以通过键盘来进行,键盘的使用有较强的实践性和技巧性,应予以重视。在学习使用键盘前,我们以标准的 101 键为例先来认识一下键盘。

1. 键盘

一般说来,计算机的键盘有不少的规格,但各种规格的键盘基本上是大同小异的,图 1-3 所示的是 101 键标准键盘平面图。

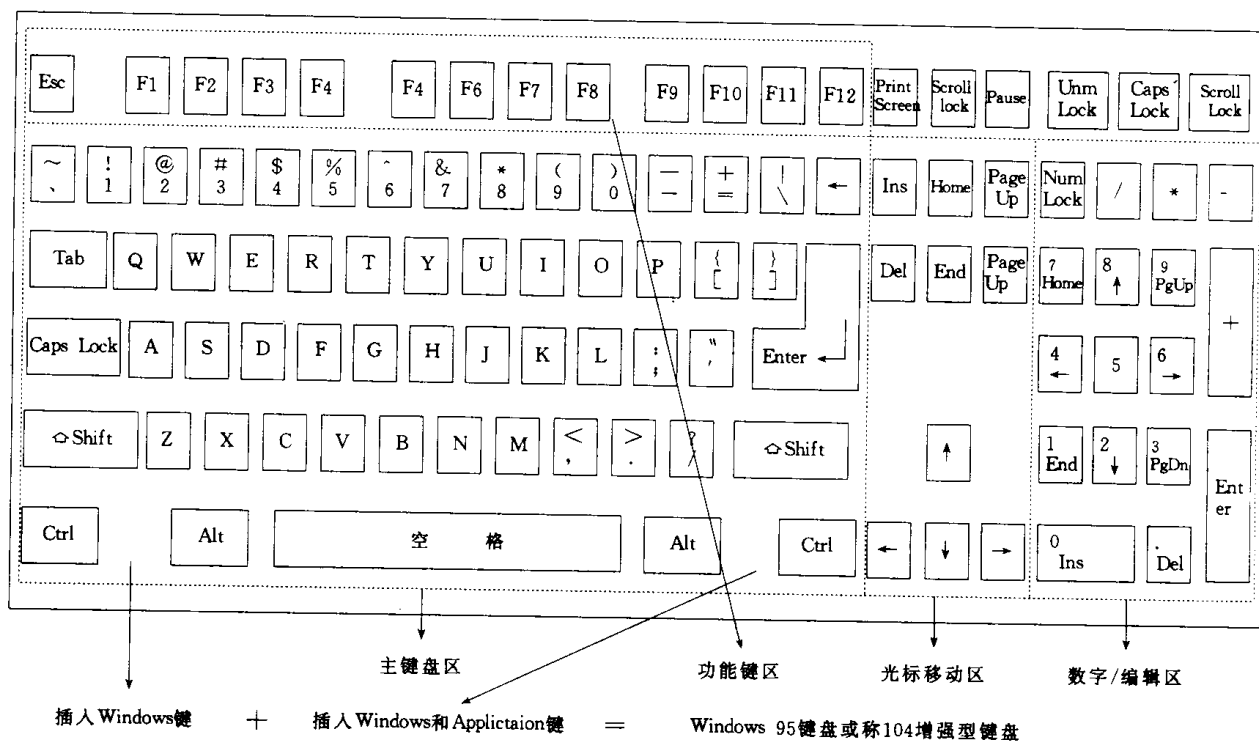


图 1-3 101 键平面图

2. 键盘的划分

整个键盘可以分为四个区:主键盘区(亦称打字机键区)、功能键区、光标控制区、数字/编辑区。

3. 主键盘区

主键盘区共有 58 个键,包括 26 个英文字母键、10 个数字键、11 个各种符号键、1 个空格键和 10 个专用键。主键盘如图 1-4 所示。

~ 、	! 1	@ 2	# 3	\$ 4	% 5	^ 6	& 7	* 8	(9	) 0	- _	+ =	← Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{ [	}]	
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	; ,	" '		← Enter
⇧ Shift	Z	X	C	V	B	N	M	< ,	> .	? /		⇧ Shift	 \ ~
Ctrl		Alt	空 格								Alt		Ctrl

图 1-4 主键盘区平面图

主键盘区的 10 个专用键是：

(1) 退格键 **Backspace**：按下此键光标将回退一个字符并将光标左方的一个字符删除，此键主要用于修改打错的字符。

(2) 跳格键 **Tab**：每按一次该键，光标右移若干列，可用于在编辑状态下制表定位。

(3) 回车键 **Enter**：该键作为命令行或逻辑行的修正符号。

(4) 字母锁定键 **Caps Lock**：该键主要用于字母键的大小写换档。一般开机时，字母键是处于小写状态，按下此键便可以转换成大写状态，再按此键又可回到小写状态。

(5) 第二功能键 **Shift**：该键主要用于控制上档符号，在主键盘的两侧有两个。在按下此键的同时，再按住数字键或符号键可输入上档字符；按下此键的同时，再按下字母键便可改变字母的大小写。

(6) 控制键 **Ctrl**：该键共有两个，同其他键配合使用可以达到多种目的。如在编辑时，按住该键的同时再按字母键 Y，便可删除光标所在行的字符等。

(7) 控制键 **Alt**：该键共有两个，同其他键配合使用也可以达到多种目的。如同时按下 **Ctrl**、**Alt**、**Del** 三键，可对机器进行热启动等。

(8) 空格键：在键盘下方的一个没有任何标识的最长的键为空格键，按下此键可输入一个空格符。

4. 功能键区

功能键区在键盘的最上排，它包括 **Esc** 键、**F1** ~ **F12** 键、**Print Screen** 键、**Scroll Lock** 键和 **Pause/Break** 键。其平面图如图 1-5 所示。

ESC	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	PRI	SCR	PAU
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

图 1-5 功能键区平面图

功能键在不同的软件状态下，有不同的定义。若在 DOS 操作系统状态下要与编辑键联合使用。其中：

(1) **Esc** 键：用于废除命令行的输入，恢复编辑行原值。

Print Screen 键：为屏幕打印功能键。当按下此键，在打印机已打开的情况下，就可以把屏幕的内容打印出来。

(2) **Scroll Lock** 键：为屏幕滚动控制键。

(3) **Pause Break** 键：为暂停/终止功能键。此键与 **Ctrl** 键配合，就可以终止某个命令或程序的执行。