

计算机培训指导系列丛书

无师自通 浅显易懂 知识全面 学习简便

计算机培训 实用指导教材

何黎明 陆魁玉 编著

- 计算机基本知识
- 磁盘操作系统 DOS
- UC DOS 及汉字输入方法
- WPS 文字处理 (CCDOS、UCDOS 环境)
- 数据库基本知识
- 网络基本知识
- 计算机常见故障及处理
- DOS 常见出错与提示信息
- WPS 常见出错信息

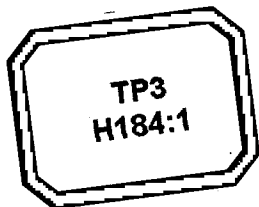
· 本书均有激光防伪标志 无防伪标志者属盗版图书 ·



北京科学技术出版社



TP3
H184:1



计算机培训指导系列丛书

计算机培训实用指导教材

何黎明 陆魁玉 编著

北京科学技术出版社

内 容 简 介

本书分为七篇,共 32 章,内容包括计算机基本知识和指法训练、磁盘操作系统(DOS)、UCDOS 及汉字输入方法、WPS 文字处理系统、数据库基本知识、网络基本知识、计算机常见故障及处理等基本知识。简明扼要地介绍了计算机的基本概念和应用技能。在叙述原理和方法时,力求条理清晰,浅显易懂。为了便于读者查阅,本书附有 DOS 常见出错信息与提示表, WPS 错误信息及含义表,五笔字型二级简码表等。同时在每一章的后面增加了一些练习题,可以增强对理论的理解,便于学生掌握。特别是第六篇叙述了计算机网络基本知识,使读者对网络知识有一个初步的,但较全面的了解,以便能上网操作。

本书可作为各类计算机培训班和非计算机专业人员的教材,也可供各界自学人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

计算机培训实用指导教材/何黎明,陆魁玉编著. —北京:北京科学技术出版社,1998.4
ISBN 7-5304-2075-5

I. 计… II. ①何… ②陆… III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 06145 号

北京科学技术出版社出版

(北京西直门南大街 16 号)

邮政编码 100035

各地新华书店经销

核工业中南三〇六印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 13.25 印张 318 千字

1998 年 4 月第一版 2001 年 8 月第七次印刷

印数 30001—33500 册

定价:16.90 元

前 言

为了适应科学技术的不断发展，应该全面普及和发展计算机的教育事业，大量培养计算机操作人员。对于计算机初学者来说，应该掌握哪些、怎样学习计算机知识是最重要的。本书是在我们讲授计算机课程的实践基础上，充分考虑到教学的需要和计算机初学者自学的特点而编写的一套教材。为此，我们尽可能地用浅显易懂的方法介绍计算机的基本知识和操作技能。

全书分为七篇，每个部分既是独立的，又是相互有一定的连贯性。为了适合于各类计算机培训班和各界非计算机专业人员自学的需要，我们在编写过程中，尽量使用简洁、通俗、易懂的语言，使读者按照我们的讲解，能学会操作和使用。

在编写过程中得到了刘庆连、邓南俊、欧阳辉等的帮助，并对个别章节进行了修改。在此表示谢意。由于编者水平有限，书中缺点和错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

作 者

1997年11月

目 录

第一篇 计算机基本知识和指法训练

第一章 计算机基本知识.....	1
第一节 计算机的发展及应用.....	1
第二节 计算机系统.....	2
一、计算机硬件.....	2
二、计算机软件.....	5
第二章 指法训练.....	6
第一节 键盘简介.....	6
第二节 键盘录入操作.....	8

第二篇 磁盘操作系统 (DOS)

第一章 引言	10
第一节 DOS 是什么	10
第二节 启动系统	10
第二章 DOS 入门	11
第一节 启动 DOS 系统.....	11
一、从软盘引导 DOS	11
二、从硬盘引导 DOS	13
三、DATE (设置系统日期)	14
四、TIME (设置系统时间)	14
五、计算机复位	15
六、DOS 提示符	15
第二节 磁盘文件和目录结构	16
一、DOS 文件	16
二、DOS 文件扩展名	17
三、DOS 通配符	17
四、DOS 子目录	17
五、DOS 文件标识符 (File-Spec)	19
六、DIR (磁盘文件目录列表)	19
七、控制屏幕显示与中断命令执行	20
八、磁盘写保护	20
第三章 DOS 基本命令	21
一、CLS (清屏)	21

二、VER (显示当前 DOS 版本号)	21
三、FORMAT (格式化 DOS 所用的磁盘)	21
四、MKDIR 或 MD (建立子目录)	23
五、CD 或 CHDIR (改变当前工作目录)	24
六、COPY (文件复制)	25
七、使用 COPY 连接文件	26
八、TYPE (显示文件内容)	27
九、RENAME 或 REN (文件更名)	27
十、DEL (删除磁盘文件)	28
十一、RMDIR 或 RD (删除子目录)	29
十二、DISKCOPY (整盘复制)	29
十三、TREE (显示子目录树)	31
十四、PATH (设置查找外部命令路径)	32
十五、APPEND (指定数据文件的查找路径)	32
十六、CHKDSK (显示磁盘当前状态)	33
十七、LABEL (建立磁盘卷标)	34
十八、VOL (显示磁盘卷标)	34
十九、COMP (比较两个文件)	35
二十、DISKCOMP (软盘比较)	37
二十一、SYS (在磁盘上放置操作系统文件)	38
二十二、输入输出转向	39
第四章 磁盘备份和恢复	41
第一节 概述	41
第二节 备份和恢复	41
一、BACKUP (备份)	41
二、RESTORE (从备份盘上恢复文件)	44
第五章 批处理命令	45
第一节 批处理的分类及规定	45
一、分类	45
二、批处理文件的规定	45
第二节 批处理中的命令	46
一、ECHO	46
二、@	46
三、REM	47
四、CALL	47
五、CHOICE	48
六、GOTO	49
七、IF	49
八、FOR	49
九、PAUSE	50

第六章 系统环境设置	50
一、BREAK	50
二、BUFFERS	50
三、COUNTRY	51
四、DEVICE	51
五、DEVICEHIGH	52
六、DOS	52
七、DRIVPARM	52
八、FCBS	53
九、FILES	53
十、INCLVDE	54
十一、INSTALL	54
十二、LASTDRIVE	55
十三、REM	55
十四、SHELL	55
十五、STACKS	55
十六、SWITCHES	56

第三篇 UCDOS 及汉字输入方法

第一章 UCDOS	58
第一节 UCDOS5.0 的特点及系统构成	58
一、系统特点	58
二、系统构成	59
第二节 运行环境及功能模块	59
一、运行环境	59
二、主要功能模块	60
第三节 UCDOS5.0 的安装	60
第四节 各种功能键简介	61
第五节 环境设置	62
一、系统静态设置	62
二、系统动态设置	64
第二章 拼音输入法	65
第一节 概述	65
第二节 全拼双音输入	66
第三节 双拼双音输入	70
第三章 五笔字型输入法	71
第一节 字根键盘	72
第二节 单字输入编码规则	74
第三节 汉字结构与拆分原则	78

第四节 简码输入	81
第五节 词语输入	83
第六节 重码、容错码和学习键	84
第七节 提高输入速度的技巧	85

第四篇 WPS 文字处理系统

第一章 WPS 系统简介和启动	87
第一节 WPS 系统简介	87
第二节 WPS 系统启动	88
第二章 WPS 主菜单的使用	90
第一节 WPS 文件概念	90
第二节 WPS 主菜单的使用	90
第三章 菜单命令和文件操作	95
第一节 WPS 的一些基本概念	95
第二节 命令菜单的操作	97
第三节 文件操作	99
第四章 编辑文本	101
第一节 编辑方式	101
第二节 光标移动	101
第三节 文本的插入与改写	104
第四节 删除文本	105
第五节 设置边界	106
第六节 寻找与替换文本	108
第七节 块在编辑中的应用	112
第五章 设置打印控制符	115
第一节 打印字样控制符	115
第二节 打印格式控制符	122
第三节 设定分栏打印	124
第六章 模拟显示与打印输出	125
第一节 模拟显示	125
第二节 打印输出	126
第三节 WPS 的打印参数	128
第七章 制表和窗口功能	131
第一节 制表格	131
第二节 窗口操作	133

第五篇 数据库基本知识

第一章 数据库概述	138
-----------------	-----

第一节 数据库的常用术语·····	138
第二节 数据库管理系统的发展概况·····	139
第三节 数据模型·····	141
第二章 FOXBASE 基础·····	142
第一节 FOXBASE 的运行环境·····	142
第二节 FOXBASE 数据类型及文件类型·····	144
第三节 FOXBASE 的命令结构·····	145
第三章 FOXBASE 的基本操作及命令·····	147
第一节 数据库的建立·····	147
第二节 数据的插入、删除及修改·····	150
第三节 数据库的统计与排序·····	154
第四节 多个数据库间的操作·····	156
第五节 关系型数据库管理系统的三种基本操作·····	158
第四章 程序结构语句·····	159
第五章 FOXBASE 程序设计技巧·····	161
第一节 FOXBASE 程序设计技巧性命令·····	161
第二节 FOXBASE 常见错误及解决方法·····	162
第六章 FOXPRO 简介·····	163

第六篇 网络基本知识

第一章 网络概述·····	169
一、计算机网络定义·····	169
二、计算机网络的分类·····	169
三、计算机网络的特征·····	169
四、网络的组成·····	169
五、网络操作系统·····	170
第二章 局域网 (LAN)·····	170
一、局域网的特点·····	170
二、局域网标准·····	170
三、局域网的分类·····	171
第三章 网络的拓扑结构·····	171
一、总线拓扑结构·····	171
二、环形拓扑·····	171
三、星形拓扑结构·····	172
第四章 局域网络操作系统 Net Ware·····	172
第一节 Net Ware 概述·····	172
一、Net Ware 的现状·····	172
二、Net Ware 的特点·····	172
第二节 Net Ware 网络的安装·····	173

一、服务器的安装.....	173
二、工作站的安装.....	178
第三节 文件服务器的管理.....	180
一、文件服务器的管理设计目的和内容.....	180
二、Net Ware 的安全体系	180
三、系统注册正本.....	183

第七篇 计算机常见故障及处理

第一章 由 DOS 系统出错引起的软故障	186
一、DOS 系统文件丢失	186
二、DOS 版本不兼容产生的软故障	186
第二章 批处理及系统配置不当的故障处理.....	188
一、自动批处理文件出错的检查方法.....	188
二、系统配置不当的常见故障.....	188
第三章 硬盘故障.....	188
一、硬盘出错引起的故障.....	188
二、硬盘读写速度变慢的处理.....	189
第四章 硬件故障.....	190
一、系统硬件故障范围诊断方法.....	190
二、UCDOS 软件故障及处理	191
附录 1 五笔字型二级简码总表	194
附录 2 DOS 常见出错信息与提示信息.....	195
附录 3 WPS 错误信息及其含义	197

第一篇 计算机基本知识和指法训练

第一章 计算机基本知识

第一节 计算机的发展及其应用

电子计算机是一种能够自动地、高速地解决数学问题和逻辑问题的电子设备。自从 1946 年第一台电子计算机“ENIAC”诞生以来,在近半个世纪里,计算机科学及其应用技术获得了惊人的发展,它是 20 世纪科学技术的最重要成就之一,也是当代高科技的重要组成部分。

计算机在 50 年代初期,才正式开始产生和使用,这个时期采用电子管作为其主要元器件,可靠性差,价格高,因此应用受到限制;当晶体管,特别是集成电路(直接在一块硅片上作出晶体管、电阻并按照预先设计的逻辑线路连接起来,形成一定功能的集成块)出现后,电子计算机所用的元器件不断更新,其可靠性得到大幅度提高,而造价却大大下降,基本上每五至八年,就进行一次更新换代,其运算速度提高十倍,而体积缩小到原来的十分之一,成本也降低十分之一。目前,计算机技术的研制正方兴未艾,新的设计思想、新的制造工艺不断出现。

就功能而言,可将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机等五类。由于大规模集成电路的发展,1971 年出现了第一台微型计算机。由于微型计算机结构紧凑,设计周期短,使用方便,对外界环境要求不高,功能日益完善,因此发展很快。目前普及最广、应用最轻巧灵活的是微型计算机。

由于计算机具有运算速度快、精确度高、存储量大等特点,其应用几乎已渗透到社会生活中一切领域。如在机械加工上,计算机能控制机床自动加工复杂的零件;在航空上,能使宇宙飞船正确地进入轨道;在军事上,能使导弹准确地击中目标;在医学上,可以代替医生诊断疾病,自动开药方和假条;在交通上,可以代替人们管理交通,实现火车的行车调动、编组和售票的自动化;在出版上,可使人们能方便地编辑稿件,完成稿件自动排版;在文艺上,可以辅助人们作曲,与人对弈象棋、围棋;等等。从分类来说,电子计算机有以下几个方面的应用:

①科学计算,或称数值计算。计算机代替人进行大量的、繁重的计算。美国研制人类历史上第一台电子计算机“ENIAC”的目的就是为了解决一个数值计算的问题。

②用于自动控制系统,特别是工业、交通的自动控制。

③数据处理和信息加工。利用计算机对大批数据进行加工、分析和处理,如财务管理、图书、检索等。

④计算机辅助设计(Computer Aided Design 简称 CAD)。利用计算机部分代替人工进行飞机、机械、房屋、水坝、电路、通信以及服装等的设计。

⑤人工智能方面的研究和应用,利用计算机模拟人脑的部分功能。

第二节 计算机系统

一、计算机硬件

构成计算机的一切电气设备统称为计算机硬件。无论哪一类计算机均由如下五个部分组成：

①控制器：控制器用来规定计算机执行指令的顺序，控制协调计算机各部件的工作。

②运算器：又称运算和逻辑部件，它能完成算术运算或逻辑运算。控制器提供给它适当的数据并使它执行指定的运算。

运算器和控制器组合到一起称之为中央处理器（CPU）。CPU 控制计算机的所有处理过程。IBM-PC/XT 的 CPU 处理器芯片为 8088，IBM-PC/AT 使用速度更快的处理器 80286。尽管计算机内部设有几种不同芯片用于完成主要功能，但在 IBM-PC 及兼容机中，8088、80286、80386 和新 32 位的 80486、80586 是主要芯片。

③内存存储器：内存存储器能接收和保存数据，并且能根据命令提供这些数据。

内存存储器（简称为内存）是计算机的主要工作存储器，在 CPU 的控制下，对它可以直接进行存取访问，即可从内存中取出数据送到运算器或输出装置，或者将数据从运算器或输入装置中存入内存存储器。内存存储器分为两种：随机存取存储器（Random Access Memory），其特点是在通电状态能存储信息，断电后信息将消失；只读存储器（Read Only Memory），其特点是信息被固化在存储器中且不易丢失。内存存储器如同一家旅馆，一间客房称为一个存储单元，房间号码为单元地址。由于计算机内部采用二进制记数，因此一个存储单元中能存放的二进制数的位数称为单元长度。目前一个存储单元的长度为 8 位二进制数，在计算机中将 8 位二进制数称为一个字节。计算机能直接处理的字节个数称为一个计算机字，一个计算机字所包含的二进制数总和称为字长，通常说某类计算机是 16 位的机器，即指其字长为 16 位。

一台计算机所包含的存储单元总数称为内存容量，通常以 K 字节为单位衡量：

$$1K=2^{10}=1024 \text{ 个字节}$$

说一台计算机的内存为 640K，即指其容量为：

$$640 \times 1024 = 655360 \text{ (个字节)}$$

说一张软磁盘的容量为 360K，即指其容量为：

$$360 \times 1024 = 368640 \text{ (个字节)}$$

计算机内部硬件之间通过电信号的有（ON）、无（OFF）完成相互通信。这种有、无状态可由二进制数字即 1 和 0（on 或 off）定义，因此，这叫“数字”计算机。计算机内部数据由一系列二进制数字表示。如要做下面的加法运算时：

$$\begin{array}{r} 7 \\ +4 \\ \hline \end{array}$$

在计算机内部，CPU 对表示相应数值的二进制数进行操作：

$$\begin{array}{r} 0111 \\ +0100 \\ \hline \end{array}$$

如果计算机有 256K 内存，就能够储存 262144 个字节的信息。每个字符需要一个字节存储空间，因此，256K 能够存储 262144 个字符。

需要特别强调：每当关闭计算机时，计算机的随机存取存储器（RAM）就失去存储的所有内容。而且一旦失去，任何信息都不能恢复，如果需要保存 RAM 中的信息以备下次上机时使用，必须把信息存储在磁盘上（本节后面讨论）。

当把 CPU 和内存存储器组合到一起时，称之为计算机主机。在微型计算机中由于将控制器、运算器、寄存器集成到一块半导体芯片上（其面积大约为 4 平方厘米、厚度大约 2 毫米），内存存储器采用半导体元件，其集成度也相当高，所以微型计算机均将这两部分制作在一块电路板上，称之为系统板（或主板）；系统板上除了 CPU 和内存存储器外还包含有其它辅助芯片和扩充接口槽。扩充接口槽用于配接其它计算机设备。

④输入设备

用于向计算机内存存储器输入信息的设备，如：键盘、磁盘驱动器等。

⑤输出设备

用以输出计算机内存存储器信息的设备，如：打印机、磁盘驱动器等。

输入输出设备通常称之为 I/O 设备，如果信息只能向一个方面流动，称之为单向 I/O 设备；如果信息既能流出又能流进，称之为双向 I/O 设备，如磁盘驱动器。下面着重介绍显示器和磁盘驱动器。

显示器

显示器是输出设备之一，计算机用它显示程序执行结果。PC 机所用的显示器有单色和彩色两种。单色显示器（绿、淡黄或黑白色）比彩色显示器便宜得多，但能满足绝大部分实际应用的需要，例如报表生成与字处理。彩色显示器使程序以黑白或彩色显示信息。支持的彩色数量取决于显示器和图形匹配板。如价格较昂贵的 VGA 显示器和适配板配套可产生高质量的彩色文本。虽然彩色显示器价格比较贵，但还是值得，因为它能产生较好的视觉效果。大部分程序支持彩色显示，其效果的确比单色的要吸引人。

磁盘驱动器

磁盘驱动器对每个系统可有不同的配置。目前大多数系统配有 1—2 个软盘驱动器和一个硬盘驱动器。

软盘驱动器目前有三种类型（见表 1—1）。现在计算机普遍配置的是 3.5 英寸 1.44MB 软盘驱动器，可读写 1.44MB 软盘。

每个驱动器有一个小指示灯，告诉用户 DOS 是否在访问驱动器的磁盘；指示灯亮时，说明 DOS 正在访问磁盘，此时，绝对不要随意抽取磁盘或关闭系统，否则，就有可能破坏磁盘上的所有数据。

表 1—1 软盘驱动器规格

规 格	容量（字节）	备 注
5.25 英寸	1.2M	可读写 1.2M 磁盘
5.25 英寸	360K	可读写 360K 磁盘
3.5 英寸	1.44M	可读写 1.44M 磁盘

硬盘驱动器是一个密封体，其盘片和磁头都封装在密封体内。由于磁介质是附加在金属圆片上，故称之为硬盘；由于磁盘片和其读写驱动部分连为一体，故又称之为固定磁盘（Fixed disk）。硬盘驱动器的种类很多，其容量也相差甚大，一般常用的有 630M（兆）、1200M、2100M、4300M 等。容量越大的硬盘，其价格也越贵。在对系统作配置时，要根据应用情况进行选择。

软盘

成功使用计算机最重要的因素是对软盘片的重视。购买个人计算机后，由于控制计算机操作的程序都来自软盘片上，程序执行所能产生的结果也要拷贝到软盘上，所以，计算机的绝大部分花费用于软盘。如果使用得当，软盘寿命可以延长，而且大大减少记录在软盘上的信息丢失的可能性。

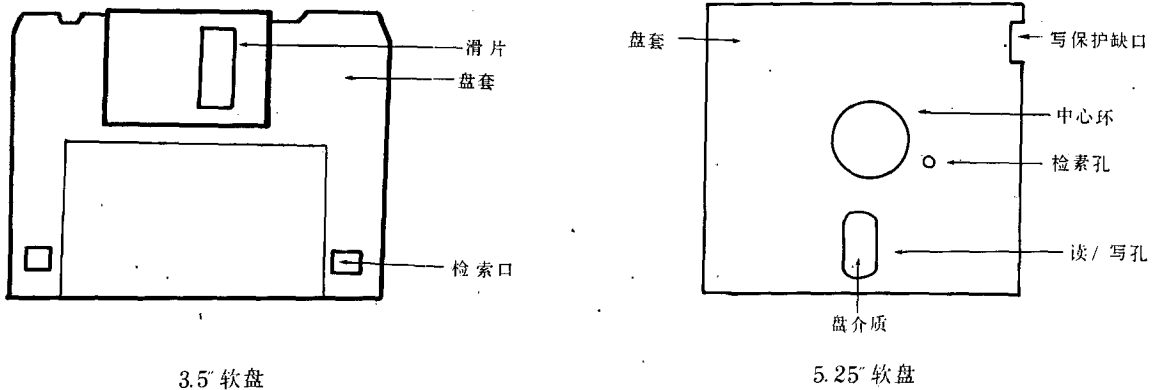


图 1—1 软盘示意图

图 1—1 提供了有关软盘的一些术语。首先说明一下写保护缺口。当缺口未封口时，磁盘数据可修改；当封住缺口时，磁盘内容不能修改，从而可防止意外地删除文件（磁盘上文件仍能够读出和拷贝）。

盘介质是软盘的主要部分。软盘驱动器使其旋转，磁盘工作方式类似于唱片，一旦处于驱动状态中，磁盘高速旋转，由磁盘驱动器的读写头读或写盘。软盘外的盘套保护盘介质，以防灰尘、手印和其它东西损伤软盘。

读/写孔允许软盘驱动器上的读写磁头访问盘介质。当盘片在盘套内旋转时，驱动器内部的读写磁头由该孔访问磁盘上的信息，因此，请千万不要触摸存储介质。

任何时刻，请遵照下列规定使用软盘：

- 软盘切勿靠近磁设备，如电话、磁铁等。
- 切勿用手触摸软盘媒体。
- 切勿将软盘放置于潮湿的地方。
- 切勿折叠软盘。
- 不用时将软盘放在盘套中。
- 常做备份软盘。

软盘存储能力

软盘是根据密度和可使用于记录信息的面数分类，其规格如表 1—2 所示：

表 1—2 各种磁盘存储容量

规格 (英寸)	密度	面数	存储容量
5.25	双密	单面	184320 字节 (180K)
5.25	双密	双面	364640 字节 (360K)
5.25	四密	双面	1228800 字节 (1.2M)
3.5	双密	双面	737280 字节 (720K)
3.5	四密	双面	1509949 字节 (1.44M)

PC 机最常用的是双面双密软盘, PC 机能将信息存储在双面软盘的两面。密度是在每个盘面上所存信息的总量。购买新软盘后, 在使用之前必须由第二部分介绍的操作系统命令“Format”命令对之进行格式化, 否则不可使用。

对于 3.5 英寸软盘, 称之为微软盘, 微软盘比标准 5.25 英寸盘寿命长得多, 因为这种盘的磁介质被封装在一个硬塑料套中, 磁盘读/写孔由一个可滑动的金属挡板盖住, 将挡板滑到左边, 实际的盘介质可暴露出来。将微软盘插入磁盘驱动器后, 磁盘驱动器自动将挡板滑动到左边, 以便访问, 而将软盘弹出驱动器时, 挡板又自动将软盘的读/写孔盖住。

微软盘上的一个重要改进是写保护开关。若通过写保护开关能见到光, 盘处于写保护, 其内容不能被修改。将开关滑上, 当小孔封住时, 计算机能够以读或写方式访问磁盘。

微软盘与标准 5.25 英寸软盘相比有许多优点, 主要是: 微软盘不像 5.25 英寸软盘那样易损坏, 所以, 微软盘已成为 PC 机新的软盘标准。

二、计算机软件

控制计算机运行的一切程序称之为“软件”。程序用计算机语言写成, 是能被计算机执行的指令集合。计算机硬件需软件告诉做什么, 计算机在执行一段程序之前, 程序必须先内存, 也就是说, 程序必须从磁盘上加载到内存存储区。从本质上讲, 软件有两类: 应用软件和系统软件。应用软件指具有专用功能的程序, 如字处理、数据库管理、银行出纳管理系统、财务管理等等, 应用软件是当今市场上的主要软件。系统软件包括操作系统, 如 DOS, 它支持用户运行应用程序。除操作系统外, 系统软件还提供设备驱动程序, 它允许程序与硬件通信 (如鼠标器、绘图仪), 另外还提供局部网络, 允许几台计算机相互通信和共享资源。

系统软件支持应用软件在计算机上运行, 实际上是为应用软件和计算机硬件之间提供了一个衔接层次。

值得注意的是, 不管是应用软件还是系统软件, 都是计算机能够执行的一系列指令集合。它们不同的是, 系统软件的着重点在于尽量优化计算机的性能, 为用户提供一个使用计算机的友好界面。不管是系统软件还是应用软件, 都需要由人预先设计, 这样必须要解决一个人与计算机交流信息的“语言”沟通问题, 因为计算机并不能理解执行人们使用的自然语言 (无论是英文还是中文), 它只能接受和执行二进制指令。每一条二进制指令使计算机执行一个工作。如 1011011000000000 是命令计算机做一次加法运算的指令, 这种指令的集合就是机器语言指令系统, 称为机器语言。第一代计算机就是靠用这种机器代码指令操作, 由于机器语言与人们自然语言差别太大, 又难学、难写、难记、难检查、难修改, 而且不同机器又不通用, 因此给电子计算机的推广使用造成了很大的障碍。目前已基本不直接使用这种机器语言编写计算机软件, 大多采用如下计算机语言。

1. 汇编语言

汇编语言是从机器语言发展演变而来的。它利用一些“助记符号”来代替那些难懂难修改的二进制代码。用一条汇编语言指令代替一条机器语言指令, 如 ADD1.2 就对应于上述的 16 位机器

指令。

计算机不能直接执行汇编语言程序，而是由一个被称为“汇编程序”的系统和程序将汇编程序翻译成机器指令。

汇编语言和机器语言都是针对特定的计算机系统的，故称“面向机器的语言”或低级语言。用低级语言编写程序，必须了解计算机的内部结构，在存取数据时要具体写出存储单元的地址，对程序编写人员要求较高，一般用于系统软件的设计。

2. 高级程序设计语言（高级语言）

50 年代出现第一个高级语言——FORTRAN 语言，60 年代之后又相继出现了 COBOL、ALGOL、BASIC、PASCAL 等语言。这类语言的特点是接近人类自然语言（英语）和数学语言，是“面向人的语言”，称为高级语言。高级语言按其执行特点又可分为下列两种类型：

- 解释型：这类语言的特点是其程序的执行必须在解释程序的控制下，边解释边执行，由于程序执行较直接，故容易学习，如 BASIC 语言等。

- 编译型：这类语言所编制的程序不能被计算机直接执行，必须翻译成机器语言后才能被计算机执行。这种翻译工作由称为“编译程序”的专门软件来完成。由于将高级语言编制的程序翻译成了计算机能直接执行的命令代码，故执行速度快于解释型。

高级语言研制出来后，使为计算机编写程序的人可以完全不必了解计算机的内部结构，且程序具有通用性，所以现在的大部分计算机软件都是用高级语言编写。

计算机系统由硬件和软件两部分组成。

第二章 指法训练

一个计算机操作员输入中文稿件的速度除与所选用的汉字输入方法有关外，主要取决于其指法的熟练程度。因此，要想提高中文汉字的输入速度，指法训练便成为一个重要的环节。

第一节 键盘简介

一、键盘

键盘是计算机常用的一种输入设备，目前常用的键盘为 101 键盘和 104 键盘，早期的计算机采用 83 键。101 键键盘与 83 键键盘的区别在于：101 键将一些编辑键从数字键分离出来单独作为键，这样可省去数字键、编辑键混合使用时的频繁转换。而 104 键盘又在 101 键盘上增加 3 个键，是目前功能较先进的标准键盘。我们主要介绍键盘的功能键区、打字键区和数字键区。

整个键盘分三个区域：打字键区、数字键区和功能键区。键盘内装有一块微处理芯片，键盘在此芯片的控制下工作，此芯片还能对键触点的接触情况进行检查。如果击键速度较快，而系统的 CPU 来不及处理时，则键入的内容可暂时存入在微处理芯片为键盘开辟的缓冲区内。该缓冲区可保存 20 个字符，当 CPU 处理输入内容时，再从缓冲区内按输入先后次序取出并分别执行。

二、打字键区

打字键区除个别特殊字符外，所有的字母和字符位置和英文打字机一样。

①空格键 [Space]：位于键盘下方的长条键，其作用是向计算机输入一个空格字符。

②换档键 [Shift]：在键盘上许多键面上均标有两个字符，如： $\left[\begin{smallmatrix} \# \\ 3 \end{smallmatrix} \right]$ 、 $\left[\begin{smallmatrix} * \\ 8 \end{smallmatrix} \right]$ 、 $\left[\begin{smallmatrix} + \\ = \end{smallmatrix} \right]$ 等，平常按这些键时，在屏幕上显示的是下面的字符 3、8、=。要想输入上面的字符如“*”，则必须同时

按下 [Shift] 键和 [$\frac{*}{8}$] 键。操作时应左手小拇指按住 [Shift] 不松，右手中指击 [$\frac{*}{8}$] 键，然后同时松开。该键单独使用无作用，必须与其它键配合启动。

③控制键 [Ctrl]：这个键也不能单独使用，而是和其它键配合使用。例如：同时按下 [Ctrl]、[Alt]、[Del] 三键，则使计算机热启动。

④变换键 [Alt]：这个键和其它键配合使用而起变换作用。例如：在启动中文操作系统并装载五笔字型输入法后，同时按下 [Alt] 和 F4 键，则进入五笔字型输入方式。

⑤大小写转换键 [Caps Lock]：此键可进行英文字母大小写的转换。

⑥回车键 [Return/Enter]：此键可使光标跳至下一行的开头。一条命令或一个数据输入完毕，都需按此键，告诉计算机当前命令完毕，要求计算机执行。

⑦退格键 [←]：此键可使光标向左移一格，即擦去刚刚键入的一个字符，以便重新输入。

⑧退出键 [Esc]：此键由计算机软件定义其作用，一般使运行系统退出当前的执行状态。

⑨制表键 [⇐]：用于制表定位，一般为八个字符空格，可由软件对该键进行再定义。

三、功能键区

功能键从 [F1] 至 [F12] 共 12 个键（有的键盘更多），在 83 键的键盘上位于键盘的左部，排列成两列；在 101 键的键盘上位于键盘的上部，排列在一行上。功能键的作用由计算机软件定义，一般是设置常用的一些集合和字符串的代用键，以后在击某个功能键时就相应的键入了该功能键所代表的命令（或字符串）。在各种不同的系统软件和各种计算机语言使用中，对功能键都有自己特定的设置，例如在数据库管理系统 DBASE 中，就定义 [F8] 键为字符串“Display”，这就是 DBASE 中的一条命令。很多软件都支持对功能键的再定义，用户可根据自己操作的需要改变原来的设置。

在 DOS 操作系统中常用的功能键、编辑键的作用如下：

[F1] 从键盘缓冲区取出一个字符并显示。

[F2] 先按 [F2] 键，再按上次输入行中的某个字符，将该字符前面的所有字符复制下来，并显示。

[F3] 复制上次输入行中所剩下的字符并显示。

[F4] 先按 [F4] 键，再按“样板行”的某一个字符，则跳过指定字符前的所有字符，对后面的字符可以进行编辑。

[F5] 按 [F5] 后，则将当前行作为新样板，以此作样板再编辑。编辑完后，按 [Return/Enter] 键才存入内存。

[Del] 删去一个字符。

[Esc] 取消当前正在显示的一行，“样板”保持不变。

[Ins] 允许在光标位置插入字符。

此外，功能键和 [Alt] 键联合使用，具有另外的功能，请参见汉字输入章节。

四、数字键区

这个区的键有两种：一是表示数字、运算符的键，二是用于编辑操作的控制键。两种功能的转换由数字锁定键 [Num Lock] 实现，当有大量数字输入操作时，可使用此键区。[Num Lock] 是开关型键，每击一下改变一种状态，对于 101 键的键盘当 Num-Lock 指示灯亮时表示处于数字输入状态，否则处于编辑键状态。

各种机型的键盘配置以及操作可能有差别，在上机时读者可参考有关资料手册。