

电脑打字与文书编辑

(第三版)

张钟澍 杨佛章 编著

★ZLS & YFZ★

DNDZ yu WSB.J

成都科技大学出版社

电脑打字与文书编辑

(第三版)

张钟澍 杨佛章 编著

成都科技大学出版社

【内容提要】

本书针对最普及的 IBM PC 及各类兼容微机,通俗简明地叙述了基本使用常识,内容着眼于实用,不空谈理论和叙述与实践运用关系不大的程序语言,而是讲解读者最关心的问题。特别着重介绍了当前流行的电脑打字与文书编辑软件的具体使用方法。全书内容共分九章:①微机使用基础(DOS 命令、汉字编码输入原理介绍);②指法训练及中英文打字;③文书编辑软件 WordStar;④五笔字型输入法;⑤自然码汉字输入法;⑥拼音双音、未来码、大众码、五十字元、表形码等汉字输入法;⑦金山 WPS 桌面印刷系统的使用;⑧微机使用经验与技巧;⑨毒防治与 PC 机常见软故障排除。章末附有习题。附录中有 CCED 汉字制表编辑软件、王码 WMDOS 5.0~6.0 汉字系统、2.13 汉字系统、中国龙汉字系统、未来汉字系统、常用 DOS 命令一览、习题参考答案等内容。

(川)新登字 015 号

责任编辑:宋 欣

装帧设计:杨 立

责任校对:张 早

电脑打字与文书编辑(第三版)

张钟澍 杨佛章 编著

成都科技大学出版社出版发行

新华书店重庆发行所经销

华西医大印刷厂印刷

1993 年 1 月第 1 版

1994 年 5 月第 3 版 1994 年 5 月第 5 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张 14.5

字数: 370 千字 印数:30001—35000

ISBN 7-5616-1447-0/TP·33

定价:7.80 元

前言

在科学技术飞跃发展的今天,电子计算机(电脑)越来越引人注目,目前它在科研、工业自动化、通讯、工程设计、办公自动化、教育、信息处理等许多方面都得到了广泛的应用,正逐步普及到家庭。在这种形势下,大批不同年龄、不同专业的人迫切希望掌握计算机的使用方法。这些用户多数不是计算机专业人员,许多甚至不是科技人员,他们对计算机原理以及程序语言等兴趣不浓,其学习目的多数不在于编写程序、开发软件,而是希望用电脑来打字、写作、编辑文章、处理各种事务或作一些实用性工作。但目前能适合他们需要的书,特别是对于当前最新流行的电脑打字与文书编辑软件的具体使用方法和技巧的书还不太多。

在这种需要下,编者为此编写了本书。在编写过程中,考虑到读者的实际需要,对计算机的原理则尽可能地简略,主要讲述了电脑的使用(第一章),程序语言则略去不讲,重点放在实用上。

本书始终是围绕着电脑打字和文书编辑两个主题编写的,所以以大量篇幅介绍了人们最为关心的汉字输入方法和实用编辑软件的使用。对电脑打字而言,为了使读者能高效地学习打字,也介绍了指法训练和中英文打字(第二章),然后详细而系统地叙述了使用最广泛的五笔字型汉字输入法(第四章)和易学易记,适应面广的自然码汉字输入法(第五章);对文书编辑而言,具体讲述了 Wordstar 编辑软件(第三章)和广泛流行的金山 WPS 桌面印刷系统(第六章)。为开拓读者的视野,也为了使广大计算机用户(包括计算机专业人员)能把本书作为资料性的手册查阅,书中还介绍了一些微机使用的经验和技巧(第七章)和病毒防治与 PC 机常见软故障排除(第八章),并在附录中列出了 CCED、拼音双音输入法、未来码汉字输入法、大众码汉字输入法、汉语拼音音节表、五笔字型二级简码、五笔字型及自然码键盘图、PC 机常用汉字系统、1~3 区区位码、ASCII 码、DOS 常用命令一览等内容丰富多采的资料。

本书原稿曾作为多种大中学校及职业班讲义形式使用过,受到各个层次学生:从中学生、文科大学生、企事业管理人员、文秘人员、直至具有中、高级职称的专家的普遍欢迎,在这次正式出版时又作了较大的修改补充,力求内容通俗、实用。因而本书不仅可供文史经济类本科生、专科生,职业中学和各种电脑打字班、录入人员培训班作教材或参考书,也可作企管人员、文秘人员,记者、编辑、教师等广大计算机用户的自学读物或使用手册。

本书第一至第六章、第八章由张钟澍执笔,第七章等由杨佛章执笔。在编写、出版过程中得到了成都科技大学出版社的支持帮助,在此表示衷心的感谢。

限于作者的水平和精力,书中错误或不妥之处在所难免,故希广大读者不吝批评指正。

编者

1993-8-2

第三版前言

该书初版和修订版均在短期内即售缺,为满足广大读者需要,现再次将原书修订再版。

这次修订的第三版,仍然保持了前两版的原理部分通俗易懂、资料 and 技巧部分则追求“新潮”和实用的特色。章节安排由浅入深,讲解通俗,实例简明。在附录中又增加了各章习题的参考答案。具有初中以上文化程度的读者,用本书自学不会有什么困难。

这次修订,对全书各章节均作了较大的改动,删去了原版中一些知识陈旧或与本书主题关系不大的内容,新增加了许多最新流行的字处理软件和汉字录入技术(如 Super-CCDOS 6.0F、WPS 3.0、自然码 5.0 等)的使用方法和实用技巧介绍。除五笔字型和自然码 4.1、5.0 版之外,还专为其它常用汉字输入法(拼音双音、未来码、大众码、音声码、五十字元、表形码等)增设了第六章,供读者选用。及时补充最为流行的新技术,以期本书与国内汉字处理技术和新型软件的发展同步。

在第三版中,作为基础部分的第一、二、三章得到了充实和加强,以适应初学者。在第七、八、九章和附录中,新增加了许多实用技巧和资料,这是为计算机熟练用户的读者准备的。力图使该书既是一本入门教材,也是一本关于电脑打字和文书编辑方面实用的常备手册和参考书——这就是这次再版的主要目的。

本书作为大专院校非计算机专业、各类电脑培训班和职业中学的电脑入门教材,在教学安排时,第一、二、三章是最低限度学习内容。第四、五、六、七章以及附录中介绍的具体文书编辑软件及汉字输入方法,可视本单位或个人的设备、软件、教师等条件决定取舍。编者建议,若非立即上岗需要,可以对学生多介绍两种编辑软件和汉字录入方法,以拓展学生的知识面。

编者

1994-5-1

目 录

前 言

第一章 微型电子计算机使用基础	1
第一节 微型计算机的构成	1
第二节 文字信息的表示和存储	2
一、二进制位、字节及字长	2
二、数的权值与数制的转换	3
三、英文字母符号的编码表示	3
四、汉字编码	4
五、计算机语言	6
第三节 微机启动及键盘、软盘片的使用	7
一、DOS 操作系统介绍	7
二、微机的启动	7
三、进入汉字状态方式	9
四、键盘使用	9
五、软盘片的使用	10
第四节 DOS 命令与文件管理	11
一、文件与名称	11
二、DOS 命令	11
三、DOS 命令使用要点	12
四、盘片格式化及盘片复制	13
五、文件的目录管理	14
六、文件目录的查找和文件内容的显示	15
七、文件的复制、改名和删除	16
第五节 DOS 下功能键的使用和打印命令的修改	17
习题与操作实习 1	18
第二章 指法训练与中英文打字	20
第一节 打字的姿势、指法及要领	20
一、打字的正确姿势	20

二、打字的指法及要领	20
第二节 打字训练	22
一、指法练习	22
二、英文打字训练软件——TT 简介	26
第三节 关于汉字输入方法	27
一、汉字输入方法概述	27
二、汉字常用输入方案简介	27
三、用户对汉字输入方法的选择	28
第四节 紧缩拼音输入法	29
一、紧缩拼音字母	29
二、具体操作方法	30
三、实例	30
习题与操作实习 2	32
第三章 文书编辑软件 Wordstar	33
第一节 Wordstar 的启动和退出	33
一、Wordstar 的启动	33
二、主菜单命令及基本功能	34
三、Wordstar 的退出	35
第二节 基本文书编辑命令的使用	36
一、预备知识	36
二、基本文书编辑命令	38
三、文章版面的设计与自动调整	39
四、编辑实例	41
第三节 字符串、句段及块操作	42
一、字符串的替换与查找	42
二、句段处理命令	45
三、块处理命令	46
四、句段及块操作实例	47
第四节 表格制作	49
一、基本制表符号	49
二、制表符号的编码和输入方法	49
三、制表操作要点	50

第五节 其它 WS 命令的使用	51	第六节 五笔型词组输入	78
一、文件打印——P 命令	51	第七节 重码、容错码和学习键	79
二、WS 的帮助、连续执行、中断等		一、重码处理	79
内部命令	52	二、容错码	79
三、关于打印文书的字型设置	53	三、Z 学习键	80
四、如何充分利用 WS 功能,提高文本的		习题与操作实习 4	80
录入效率	53	第五章 自然码汉字输入法	84
第六节 Wordstar 应用小结	53	第一节 自然码编码规则	84
一、WS 的启动	53	一、自然码的声韵双拼编码	84
二、进入编辑	54	二、自然码的形义码编码	86
三、书写文件	54	第二节 自然码系统的安装和启动	89
四、编辑排版	54	一、自然码输入系统磁盘文件说明	89
五、退出编辑	54	二、自然码系统的安装和启动	90
第七节 WS 常用编辑命令一览	55	三、自然码启动参数的重新设定	91
习题与操作实习 3	55	四、怎样进入自然码输入状态	92
第四章 五笔字型输入法	58	第三节 自然码系统的基本使用方法	92
第一节 汉字的结构与基本笔划	58	一、自然码的单字输入	92
一、汉字的三个层次	58	二、自然码的词语输入	94
二、汉字的五种笔划	58	三、怎样使用联想方式及输入联想字	95
第二节 五笔划汉字输入法	59	四、怎样使用自造词及自造短语	96
一、五笔划的键位及使用	59	五、怎样输入常用的中文标点	99
二、五笔划单字输入	59	六、怎样输入表格符	100
三、五笔划词语输入	62	七、怎样输入中文数字、年月日等	101
第三节 五笔型输入法字根拆		八、怎样使用非标准普通话方式	
分及键位	62	(南方方式)	101
一、基本字根	63	九、模糊替代键“*”的使用	101
二、字根间的结构关系	63	十、如何修改固定双字词库(联想词	
三、汉字分解为字根组合的拆分原则	64	库),如何修改变码	102
四、汉字的三种字型结构	67	十一、如何选择不同的预报方式	102
五、五笔型键盘的设计及使用	69	十二、怎样恢复已输入信息	103
六、字根的区位与助记词	69	十三、在不必要时,如何退出自然码	
第四节 五笔型单字编码输入规则	72	内存驻留	103
一、编码规则	72	第四节 自然码 5.0 版使用方法	103
二、键名汉字的编码	72	一、系统的配置和启动	103
三、成字字根汉字的编码	72	二、功能键的使用	104
四、键外字的编码	73	第五节 自然码系统基本使用方法	
五、一些容易混淆的字根和变体字根的		小结	105
区分	75	习题与操作实习 5	106
六、编码输入规则小结	77	第六章 其它常用汉字输入法	109
第五节 五笔型简码输入	77	第一节 拼音双音汉字输入法	109
一、一级简码(即使用最频繁的字)	77	一、声韵双拼编码原则	109
二、二级简码	77	二、全拼双音汉字输入法	110
三、三级简码	78	三、双拼双音汉字输入法	110

第二节 未来码汉字输入法.....	113	五、执行 DOS 命令	157
一、词语输入法	113	第六节 文本编辑格式化及表格制作	157
二、单字输入法	113	一、页的边界及编排	158
第三节 大众音形码汉字输入法.....	115	二、改变窗口显示	158
一、大众码的操作使用	115	三、取日期或时间	159
二、单字与词汇的音部编码规则	116	四、制表格	160
三、字、词的快速输入和用户自定义词组	117	第七节 模拟显示与打印输出.....	162
四、部件的编码规则	118	一、模拟显示	162
第四节 音声(InSun)汉字语句输入		二、打印输出	163
系统.....	120	三、改变当前打印参数	165
一、音声系统的安装和使用	121	四、安装新的 24 针打印机参数	166
二、音声码的快速录入	122	第八节 帮助功能.....	168
第五节 五十字元汉字输入法.....	124	第九节 Super - CCDOS 6.0F(WPS3.0)	
一、五十字元的编码规则	124	特点及使用.....	168
二、系统的安装和使用	126	一、系统新增加的功能及特点	168
第六节 表形码汉字输入法.....	127	二、WPS 3.0 的使用要点	168
一、表形码编码方法	127	第十节 WPS 与 Wordstar 编辑控制	
二、表形码的输入规则	128	命令对照.....	169
第七章 WPS 桌面印刷系统的使用	130	第八章 微机使用经验与技巧.....	173
第一节 WPS 系统介绍	130	第一节 基本知识类.....	173
一、WPS 的硬件环境	130	一、微机的使用与维护常识	173
二、WPS 的软件环境	131	二、防治病毒经验	173
三、Super - CCDOS 的特点及功能.....	131	三、数据保护经验	174
四、WPS 的一些基本概念	134	第二节 打字与文书编辑类.....	175
第二节 WPS 系统的安装和使用 ...	137	一、Wordstar 工作参数单元的修改	175
一、WPS 的安装	137	二、Wordstar 中的快速字符串替	
二、WPS 的启动	137	换法	176
三、WPS 主菜单的使用	138	三、编辑文章时磁盘满了怎么办?	176
四、命令菜单的使用	139	四、加速 WPS 中汉字的显示速度	177
第三节 WPS 的文书编辑	140	五、WPS 的一些特殊使用技巧	178
一、WPS 的文件操作	140	六、对金山 WPS、王码 480 和四通 CWS	
二、WPS 的文书编辑命令	142	加密文件的解密	179
第四节 打印控制符的设置.....	144	第三节 应用类.....	180
一、打印字样控制符	145	一、目录管理技巧	180
二、打印格式控制符	149	二、Prompt 的使用	181
三、设置分栏打印	151	三、巧用“.”和“...”	181
四、打印控制符的特性及有效范围	151	四、软磁盘的使用与维护	182
五、打印控制命令一览表	152	五、恢复 0 磁道损坏软盘中的信息	183
第五节 多窗口操作及其它特殊功能	153	六、高密软盘驱动器使用技巧	183
一、窗口操作	153	七、使用软件的经验	184
二、重复执行命令集	156	第九章 病毒防治与 PC 机常见软	
三、终止命令和暂停命令	156	故障排除.....	188
四、计算器功能	157	第一节 计算机病毒机理及特点.....	188

一、计算机病毒的提出	188
二、病毒的机理	188
三、病毒的特点	189
第二节 微机病毒的预防和消除	190
一、病毒的预防	190
二、关于防病毒卡	190
第三节 常用防病毒软件介绍	191
一、抗病毒软件概览	191
二、CPAV 反病毒软件	192
三、SCAN 病毒检测软件的正确使用	197
四、KILL 的使用	198
第四节 PC 机常见软故障分析 及对策	199
一、常见软故障现象、起因及 处理方法	199

二、硬盘数据的日常维护	201
附录	202
附录一、CCED 4.0 汉字制表编辑软件	202
附录二、PC 机常用汉字系统	212
一、王码 WMDOS 5.0/6.0 汉字系统	212
二、2.13H 汉字系统	213
三、中国龙汉字系统 (ACIOS)	215
四、未来汉字系统 (WLDOS)	216
附录三、五笔字型二级简码表	218
附录四、汉语拼音音节表	219
附录五、常用 DOS 命令一览	220
附录六、习题参考答案	222
后记	224

第一章 微型电子计算机使用基础

随着电子计算机的广泛应用,微型电子计算机(简称微机或电脑)在企业事业管理及办公自动化方面也迅速普及。近年来,IBM PC 机及其兼容机价格不断下降,又使微机迅速进入家庭。专家们预言:从现在起的10~15年内,将是“计算机大普及”时代。计算机将很快渗透到每个家庭,融入到人类生活,给人类生活带来极大方便,为人们的工作带来巨大效益。

IBM PC 微型机,是美国国际商业机器(IBM)公司推出的个人计算机(PC)的统称。它是国内外最为普及的机种。国内外厂商也生产有众多的兼容机型。本书就是以 IBM PC 及各类兼容机为实例来介绍微机的使用。

第一节 微型计算机的构成

一套微机系统一般包括:主机、键盘、显示器和打印机四个部分。

①主机是系统的核心部分,它的作用是对信息(包括命令、文字资料、程序和数据等)进行处理和存储。

②键盘是系统的输入设备。通过它可以输入文字、数据、程序和指令。

③显示器是一种输出设备,它的作用是显示从键盘上键入的信息和计算机存储器中所存储的信息。显示器分单色及彩色,通常可显示25行、80列字符信息。

④打印机的作用是把计算机处理后的资料信息打印在纸上,便于永久保存和使用。

主机箱内包括以下部件:

1. 中央处理器 CPU

对整个系统而言,它相当于人的大脑,能够遵照命令从事计算、输入、输出等工作。IBM PC 机的 CPU 是 Intel 公司的8088、80286、80386 或80486 等芯片(集成电路)。我们常说的286、386 和486 型,称为微机的类型。它是由主机箱内的 CPU 型号决定的。

CPU 工作时的时钟频率,就是我们常说的机器速度。一般是把微机的类型和速度标注在一起,如386/33,表示386 机,CPU 工作频率(或称机器速度)为33MHz。

2. 内存储器

内存包括随机存储器 RAM 和只读存储器 ROM 两部分。

RAM 可以随机地读出或写入信息,一般配置为640k~1M。80386 芯片的微机可达8M~32M。其中640k 被认为是系统中用户可用的基本内存。计算机的程序需要先装入 RAM 才能运行,故 RAM 的大小影响程序运行情况,也是机器性能的一个重要指标。

ROM 为只读存储器,用户只能从中读出信息,而不能写入。成套出售的 PC 机的 ROM

中由厂家输入了磁盘操作系统、磁盘引导程序、自检测程序、I/O 驱动程序、128 个字符的点阵信息,这些程序和信息的常用,存入只读存储器避免破坏。

3. 软盘驱动器

软盘是一种外存储设备。在主机箱内一般装有两个软盘驱动器,通常称为 A 盘和 B 盘(如果只有一个,则为 A 盘)。它们可以和内存交换信息。内存中的信息在关机时就清除了。要保留处理结果可以存入外存。需要时再从外存读入。软盘驱动器把内存信息记入软盘片中,软盘片通常是约 5 英寸见方的薄片,一张盘片上大约存放 360k 或 1.2M 字节信息,即约存 36 万或 120 万英文字母。另有一种尺寸为 3 英寸的,盘片容量 720k 或 1.44M。

4. 硬盘驱动器

硬盘也是外存储设备之一。硬盘的存取速度快、存储容量大(通常为 40M 字节,甚至大至上千兆字节)。与硬盘相比较,软盘速度慢、容量小但可以更换盘片,便于盘片上资料个人长期保存及与其它计算机交换信息。

迄今为止,各类计算机的基本组成都属于冯·诺依曼型计算机。它们由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五部分组成。冯·诺依曼计算机的基本组成及信息通路如图 1-1 所示。

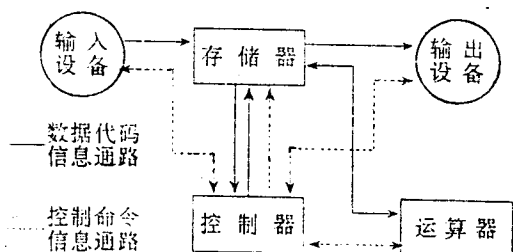


图 1-1 冯·诺依曼计算机基本组成

对于微机而言,CPU 既是运算器也是控制器;内存(ROM、RAM)和外存(软盘、硬盘等)是存储器;键盘和软驱是输入设备;显示器,打印机,软、硬盘驱动器都属于输出设备。

第二节 文字信息的表示和存储

一、二进制位、字节及字长

1. 二进制位

计算机中广泛使用二进制数,二进制数的每一位只有 0、1 两种状态,容易用二种状态的物理量描述。二进制是计算机数制的基础。

一个二进制位(bit),就是计算机中最基本的存储单元。

2. 字节

八个二进制位串构成一个字节。一个字节可以表示 $2^8=256$ 种状态。字节是计算机最小存储单位,一个字节可以存放一个英文字母编码,每两个字节存放一个汉字编码。

描述计算机存储容量时常说容量为若干字节。1024,即 2^{10} 个字节称为 1k(千)字节,记为 1kb。 2^{20} (约 10^6)字节称为 1M(兆,即百万)字节,记为 Mb。 2^{30} (约 10^9)称为一个 Gb。

3. 字长

计算机用二进制数表示一个数,所使用二制数的位数就是字长。IBM PC 机的字长按 CPU 芯片而定,8086 和 80286 字长为 16 位,即一个字长为二个字节。而 8088 的内部字长为 16 位,它与外部设备之间交换数据为 8 位,故称为准 16 位结构。

80386以上高档微机字长一般为32位。

二、数的权值与数制的转换

二进制是计算机数制的基础,有必要对它作进一步了解。

十进制的加、减法则是“逢十进一,借一当十”。而二进制的加、减法则是“逢二进一,借一当二”。例如左边式子。

$$\begin{array}{r} 11 \\ +) 01 \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 101 \\ -) 11 \\ \hline 10 \end{array}$$

二进制与其它进制数之间数的转换,涉及到数的权值。

1. 数的权值

所谓权值,就是以“进制数”为底的幂。例如,十进制数12.4可以描述为:

$$(12.4)_{10} = 1 \times 10^1 + 2 \times 10^0 + 4 \times 10^{-1}$$

上式中,以10为底的指数1、0、-1就是十进制数个位、十位和小数后第一位的权值。由此,也可得出其它进制数与十进制的转换。例如:-

①二进制: $(101.1)_2 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} = (5.5)_{10}$

②八进制: $(51.64)_8 = 5 \times 8^1 + 1 \times 8^0 + 6 \times 8^{-1} + 4 \times 8^{-2} = (41.8125)_{10}$

③十六进制: $(2AF)_{16} = 2 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 15 \times 16^0 = (687)_{10}$

在十六进制中,A~F为别表示十进制的10~

15。

2. 数制间的转换

①二进制 $\Rightarrow$ 十进制:——按权值展开。例如:

$$(1111)_2 = 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 8 + 4 + 2 + 1$$

②十进制 $\Rightarrow$ 二进制:——用连续除法。例如采用左边竖式。

③二进制 $\Rightarrow$ 八进制:——以小数点定位,每三

位并为八进制的一位。

例如: $(111 \mid 110 \mid 100 \mid .10)_2 = (764.4)_8$

在划分时,整数部分不足三位的左边补0,小数不足三位右边补0。

④八进制 $\Rightarrow$ 二进制:——每八进制的一位,分拆为二进制三位。例如:

$$(335)_8 = (11 \mid 011 \mid 101)_2$$

⑤二进制 $\Rightarrow$ 十六进制:——以小数点定位,每四位并为一十进制的一位。例如:

$$(1101 \mid 0011)_2 = (D3)_{16}$$

⑥十六进制 $\Rightarrow$ 二进制:——每十六进制的一位,分拆为二进制的四位。例如:

$$(3A2)_{16} = (0011 \mid 1010 \mid 0010)_2$$

三、英文字母符号的编码表示

在IBM PC微机中,字母和符号是用国际标准化组织规定的ASCII码来表示的。ASCII

码是 American Standard code For Information Interchange(美国标准信息交换码)的缩写。

每个ASCII码用一个字节表示。

基本ASCII码的最高位为0,其范围为:00000000~01111111(二进制),用十进制表示为0~127,共有128种。0~31为控制代码,32~126为可显示、打印字符,127为删除符。扩充ASCII码的最高位为1,其范围为:10000000~11111111(二进制),用十进制表示为128~255,共128种。不少国家都把它规定为自己国家语言的字符代码。汉字也是用扩充的ASCII码来表示和在机器内部存储的。

ASCII码制是七位编码,总共有 $2^7=128$ 种表示方法。在一个字节中,八位二进制串最高位置0,其余七位用不同的二进制编码来表示不同的英文字符和符号。例如:1、2、A、B、a、b的ASCII码分别用二进制和十进制表示如下:

字符	二进制	十进制
1	00110001	49
2	00110010	50
A	01000001	65
B	01000010	66
a	01100001	97
b	01100010	98

在ASCII码里,从A到Z的26个大写字母,是从01000001到01011010(十进制从65到90)的26个连续码来表示。而0到9的数字,则用00110000到00111001(十进制从48到57)的10个连续码来表示。其它的符号,也都有对应的编码。

编码的用处是为了将文字数据转换成二进制数字串,这样才能存储在计算机系统里面。内部存储的编码,在输出时,通常都可由

机器自动转换成对应符号。输入则恰恰相反。

例如,若用户按键输入“HELLO”的字串,输入计算机存储器的,则是01001000、01000101、01001100、01001100、01001111这五个二进制数字串。反之,存储器内存储的01001111、01001011在显示器或打印机输出时,就转换成“OK”。

四、汉字编码

1. 汉字的内码和外码

内码即电脑内部进行存储、传递和运算所使用的代码。

外码即用于输入时汉字的编码,也称为汉字的输入码。如汉字拼音编码、五笔字型码等。

汉字输入时人们敲击键盘输入外码,电脑自动转换为内码,存储于计算机内存,然后再将内码转换成汉字字形输出到显示器或打印机。

2. 汉字的编码

前面介绍的英文字符的ASCII编码,要表示的字符总共128个,用七位二进制位足以区分每个符号。用一个字节表示的英文字符的ASCII编码,其最高位总为0。

汉字的数量大,历来“字无定量”。《康熙字典》收字47035个,《中华大字典》收字约48000个,1990年出版的《汉语大字典》收字54678个,但这也不是汉字的全部,新的汉字随着需要仍将不断造出。也就是说汉字跟英文不一样,无法用一个字节来区分、表示这些汉字,因为一个字节最多也只能表示 $2^8=256$ 种状态。

汉字的编码通常采用两个字节,即双七位编码方案。两字节中,每个字节的最高位为1,大约可表示 $128 \times 128 = 16384$ 种状态。实际上由于每个字节的七位中避免使用计算机的控

制字符位,所以每个字节只有94个编码可用于汉字表示,因而双七位编码可表示 $94 \times 94 = 8836$ 种状态。

国标 GB2312-80 规定,全部国标汉字排列在 94×94 的矩阵内,每一行称为一个“区”,每一列称为一个“位”,这就是区位码。

区位码输入法虽不常用,但它是最基本的方法,是国家标准,其编码由四个数字组成,前两个数字为区码,后两个数字为位码。区位码的分布如下:

01~09区为符号区,10~15区为自定义符号区,16~55区为一级汉字区,共3755个,按汉语拼音排列,同音字按笔划排列,56~87区为二级汉字区,共3008个,按笔画顺序排列,88~94为自定义汉字区。

表1.1中给出了 GB 2312-80 区位的局部式样,其行号为区号,列号为位号。

汉字	第一字节	第二字节
啊	1011 0000	1010 0001
奄	1011 0001	1010 0010
波	1011 0010	1010 1000

汉字的区位码是汉字所在区号和位号相连得到的。如“啊”字的区位码为1601,“并”字的区位为1802。注意,在这里区位码都用两位,不足两位的前面补零。

汉字的国标码是直接第一字节和第二字节编码连起来得到的,例如上表。

在汉字的基本集中收录的汉字共6763个,分两级。第一级3755个,从16区至55区,第二级3008个,占56区至87区。

表 1.1 汉字国标码部分码表

								b ₇	0	0	0	0	0	0	0	0	0
								第	b ₆	1	1	1	1	1	1	1	1
								二	b ₅	0	0	0	0	0	0	0	0
								字	b ₄	0	0	0	0	0	0	0	1
								节	b ₃	0	0	0	1	1	1	1	0
									b ₂	0	1	1	0	0	1	1	0
									b ₁	1	0	1	0	1	0	1	0
	第	一	字	节													
b ₇	b ₆	b ₅	b ₄	b ₃	b ₂	b ₁				1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	1	1					3	!	"	#	Y	%	&	'
0	1	1	0	0	0	0		16	啊	阿	埃	挨	哎	唉	哀	皑	
0	1	1	0	0	0	1		17	薄	苞	保	堡	饱	宝	抱	报	
0	1	1	0	0	1	0		18	病	并	玻	菠	播	拨	钵	波	

基本集中除汉字外,还收录了一般符号202个(包括间隔、标点、运算符号、单位符号、制表符号),序号60个[1至20共20个,(1)至(20)共20个,①至⑩共10个,(一)至(十)共10个],数字22个,(0至9十个,Ⅰ至Ⅵ12个),拉丁字母52个,日本假名169个,希腊字母48个,俄文字母

66个,汉语拼音符号、注音符号63个。这些符号占第一区至第十区。

需要说明的是:以上所说的汉字代码是由数码编码表示汉字,即汉字的内码。用这种方式存储汉字信息是合理的,但要显示或打印出这些数码来,人们就无法看懂、读懂了。在使用中,电脑自动将汉字编码再转换成按书写和印刷的汉字样式输出。机器内部是将汉字编码转换为对应的点阵形式的字形表示的。

用点阵存储的汉字字形信息,就是我们常说的汉字字库。综上所述,汉字信息的输入、输出有以下过程:

输入汉字:汉字编码 $\Rightarrow$ 机内码 $\Rightarrow$ 存储

输出汉字:汉字机内码 $\Rightarrow$ 对应汉字点阵 $\Rightarrow$ 显示或打印

五、计算机语言

1. 机器语言

计算机能“听懂”,能接受的信息是由“0”、“1”组成的二进制代码,按一定规律组成的二进制串就构成了一条指令或一个数据。计算机是由指令来控制相应的操作,这些指令是面向机器的。人们使用这些机器指令来编写程序,所谓“机器语言”就是指机语指令的集合。

2. 汇编语言

机器语言编写程序工作量大,繁琐而又枯燥,程序难记难读,而且每一种机器的指令系统又各不通用,这给人们学习和使用计算机造成很大的困难。

“汇编语言”是用特定是助记符来描述指令。这种语言较之机器语言易记忆,它克服了机器语言的缺点,又保持了机器语言执行的高效率,是高级语言和机器语言间较好的过渡。

3. 高级语言

汇编语言较之机器语言仅是易记一些,用它编程序仍然是繁琐枯燥、工作量大、无通用性。其使用对象主要是专业软件人员。因为机器语言和汇编语言都依赖于具体机器,所以被认为是“低级语言”。

高级语言比较接近人们习惯使用的自然语言和数学语言,可以直接来写和代数式相似的计算公式,且广泛使用英语词汇及短语。用高级语言编写的程序比用汇编语言或机器语言简单得多,易懂易读,并且易于改写和移植,便于用于不同机型。高级程序语言的应用非常广泛,许多应用领域各有专门的程序语言。BASIC、FORTRAN、COBOL、LISP及dBASE都是著名的高级语言。

4. 源程序和目标程序

机器能直接执行的是机器语言程序,人们普遍使用程序语言(高级语言或汇编语言)编写程序。计算机是不会直接识别和接受这种语言的,必须使用一种专用的编译程序把它们“翻译”成机器指令程序。

用程序语言写的程序称为源程序,源程序经过软件“自动翻译”得到的机器语言程序称为目标程序,计算机实际执行的是目标程序,但用户看起来却是计算机执行程序语言。

源程序 $\rightarrow$ 软件翻译 $\rightarrow$ 目标程序

(程序语言)

(机器语言)

担负翻译工作的软件通常分两类,一类叫解释系统,一类叫编译系统。解释系统较为容易实现,但得到的目标程序效率(速度和存储空间)较低。编译系统实现复杂一些,但目标程

序运行效率高。

第三节 微机启动及键盘、软盘片的使用

一、DOS 操作系统介绍

操作系统是用以控制、管理计算机软硬件资源和程序执行的软件系统。

在 PC 系列及其兼容机上运行的操作系统 DOS, 一般都是指当初美国 IBM 公司为其设计的 PC 机所采用的, 由微软 (Microsoft) 公司开发的个人计算机操作系统 MS-DOS, 其实 Microsoft 公司也是用 5 万美元购买西雅图公司 Tim Paterson 研制的, 由 CP/M-86 发展起来的 SCP-DOS, 加以改动, 并改名为 MS-DOS, 然后 IBM 又将其改名为 PC-DOS (程序中作了个别改动)。通常我们简称为 DOS (Disk Operation System) 即一般指 MS-DOS 或 PC-DOS, 但有时也包括其它公司的 DOS, 如 Compaq 的 DOS 3.31, Digital Research 公司的 DR-DOS 等。随着 PC 机的迅速普及流行于全世界, DOS 也风行全球。DOS 的出现, 为计算机的普及推广与发展做出了巨大的贡献。

迄今为止, DOS 已正式发表 10 多个版本。除 DOS 4.0、5.0 及 6.0 支持多任务并发功能外, 其余的几个版本 (DOS 1.00~3.30) 均属于单用户单任务系统。因 DOS 2.X 及 DOS 3.X 各版拥有上千万个用户, 其数量远远超过使用其它各类个人计算机操作系统的总和, 所以可以说 PC-DOS (MS-DOS) 是当今世界上最流行的一种通用操作系统。

Microsoft 公司继 MS-DOS 3.3 后, 又推出了 4.0 版, 1991 年和 1993 年又分别推出了 5.0 和 6.0 版本。Digital Research 公司和 IBM 公司也先后推出了 DR-DOS 6.0 和 PC-DOS 6.0。但目前我国用户使用得最多最为广泛的仍是 DOS 3.30 版, 其主要原因是国内早期开发的汉字操作系统、桌面印刷系统以及一些常用汉字软件, 多数都是基于 DOS 3.X 几个版本来开发的。近两年推出的新的汉字操作系统, 如中国龙、天汇、金山 Super-CCDOS 6.0F 等才可以在 DOS 5.0 和 DOS 6.0 上运行。

关于 DOS 各版本间差异及其使用方法, 可参阅我们编著的《微机应用与实践——家用 PC 机最新实用指南》一书。

微机使用的操作系统除 DOS 外, 还有如下几种: 早期有 CP/M-86, 现有 OS/2 (多任务)、UNIX 和 XENIX (后二者均为多用户、多任务) 等, 最近新开发的还有: Open Desktop 2.0、So/aris 2.0、SVR4 DT (这些都由 UNIX 发展而来) 及 Windows NT, 将要推出的有 PowerOpen 等等。据专家分析, 从近期看 Windows NT 可能占主流, 但从长期来看 PowerOpen 最有前途。

二、微机的启动

所谓微机的启动, 就是开机, 实质上是将磁盘上的 DOS 操作系统信息装入微机内存的过程。微机的一切硬件、软件都必须在 DOS 操作系统的管理和协调下才能工作。也就是说, 要启动微机, 必须在启动盘 (软盘或硬盘) 上装有 DOS 操作系统的系统文件: IBMBIO.COM、IBMDOS.COM、COMMAND.COM, 前两个文件为隐藏文件 (MS-DOS 中名为 IO.SYS 和 MSDOS.SYS), 用普通 DOS 命令是查看不到的。

1. 冷启动

冷启动是在机器尚未加电情况下的启动。

①用硬盘启动

假定 DOS 系统已装入硬盘, 键盘、显示器、打印机等与主机的连接电缆已接好, 操作步骤如下:

a. 首先打开显示器上的电源开关。b. 若需使用打印机, 则打开打印机的电源开关。c. 最后打开主机电源开关。

这时机器就开始启动, 首先对内存自动测试, 屏幕左上角不停地显示已测试内存的数量, 然后显示机器的配置等信息, 接着电脑自动启动硬盘驱动器(这时硬盘指示灯亮)把盘上 DOS 系统文件引导读入内存。

启动成功后, 屏幕显示 DOS 操作系统版权有关信息, 然后电脑自动到磁盘上寻找是否有 AUTOEXEC. BAT 文件。如有, 则执行该文件; 若没有, 屏幕一般首先提示用户设定系统当前的日期及时间, 显示为:

```
Current date is Tue 1-01-1980
```

```
Enter new date: 11-28-1992 ✓
```

这时, 用户可按以上形式回答电脑, 即用键盘输入下列划线的内容, ✓ 表示按回车键(也可默认电脑显示的日期, 直接按回车键。)

在输入正确的日期回车后, 屏幕上指示你打入当前时间:

```
Current time is 0:01:43.53
```

```
Enter new time: 10:13:36 ✓
```

在 286 档次以上的微机中, 一般配有带锂电池或镍镉蓄电池的时钟电路。机器即使长期使用, 也会保持当前的正确日期与时间。所以用户可以不必要回答系统日期及时间的询问, 一律用回车回答即可进入西文操作系统状态:

```
The IBM Personal Computer Dos
```

```
Version 3.30 Copyright IBM Corp
```

```
C> _
```

②用软盘启动

用软盘启动与硬盘启动相似, 仅把操作步骤 c. 改为: 把操作系统软盘片插入 A 驱动器并关好驱动器门, 再开主机电源开关。

2. 热启动

机器一旦通电, 电源开关不宜频繁开闭以保护机器。热启动就是在机器已加电情况下的启动。通常是在机器运行中异常停机(死锁, 即按什么键都没有反应)时使用。

热启动命令: **[Ctrl] + [Alt] + [Del]**。通常方法是用左手两手指按住 Ctrl 和 Alt 键, 然后再用右手击一下 Del 键, 这时机器将重新启动。

在作系统启动时应注意:

①若使用软盘上的操作系统启动, 要先把相应软盘片插入 A 驱动器并关好门。

②如果启动硬盘上的操作系统, 应打开软盘驱动器的门。

③尽量少作冷启动。在非做不可时, 将主机关电后要停几分钟再重新开电, 频频开关可能损坏磁头、盘面、显示器和集成块。