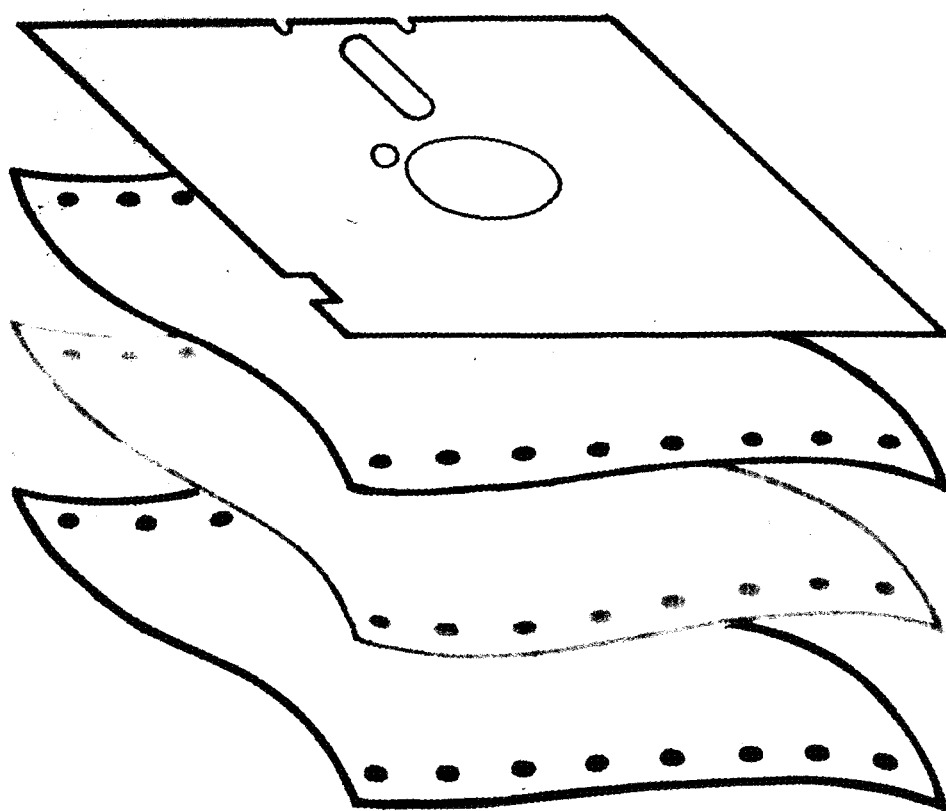


管理人员学计算机

韩玉彬 程懋泰 著



海洋出版社

管 理 人 员 学 计 算 机

韩玉彬 程懋泰 著

海 洋 出 版 社

1993 年 · 北京

(京)新登字 087 号

内 容 提 要

本书是专门为管理人员编写的微机应用入门书。具有中等文化程度的人,读了这本书,再上机练习几次,就能很快地掌握微机应用技术。

本书的选材及编写特点是:主要讲解微机的使用方法和怎样实现办公自动化;选材以办公自动化(汉字录入、编辑排版、信息管理、计划调度、数据分析等)实用软件为主;内容系统完整,论述深入浅出,章节安排循序渐进,对基本概念和术语讲解得比较细致,有实际操作练习示例和编程经验介绍,既适于读者自学,也可作为计算机应用培训班教材。

主要内容有:计算机应用基础知识、磁盘操作系统 MS-DOS 基础知识及用法说明、编辑软件 WORD-STAR 及 PE Ⅰ 使用技巧、汉字操作系统 2.13H 的安装及使用方法、数据库 FoxBASE 2.1+ 应用基础、办公自动化实用程序设计方法。

作者、编辑、记者、教师、秘书、会计、大学生、行政干部、科技工作者和家用电脑用户都是本书的读者。

管 理 人 员 学 计 算 机

韩玉彬 程懋泰 著

责任编辑 王宏春

*

海洋出版社出版(北京市复兴门外大街1号)

新华书店北京发行所发行

中国人民解放军第4229工厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:35.3125 字数:888千字

1993年12月第一版 1993年12月第一次印刷

印数1—5000册

*

ISBN 7-5027-3680-8/TP·202 定价:(平装)36.00元(简装)29.80元

前 言

本书是专门为管理人员编写的微机应用入门书。当代业务管理人员不会使用计算机,的确是一件令人十分遗憾的事,因此他们有学会使用计算机的强烈愿望。但是,这些人很少有进修的机会,本书就是在这种背景下问世的。具有中等文化程度的人,读了这本书,再上机练习几次,就能很快地掌握微机应用技术。俗话说“隔行如隔山”,其实这座“山”仅一张“窗户纸”而已,本书能为读者捅破这张“窗户纸”。因此,作者、编辑、记者、教师、秘书、会计、大学生、行政干部、科技工作者和家用电脑用户都是本书的读者。

我们是从事微机应用的工程技术人员,使用微机已整整10年,曾多次被聘为“微机应用技术培训班”的教师,因此最了解读者的需求与学员的苦衷。我们根据读者的心理特点和接受能力,将自己的讲稿去粗取精、补充完善后著成此书。

在本书的编著过程中,遵循以下原则:

1. 避开深奥难懂、繁琐枯燥的计算机软件 and 硬件理论,以微机的使用和操作为主进行著述。
2. 选材以办公自动化(汉字录入、编辑排版、信息管理、计划调度、数据分析等)实用软件为主。
3. 内容系统完整,著述深入浅出,章节安排循序渐进,对基本概念和术语讲解得比较细致,配有形象生动的插图和实际操作练习示例,适于读者自学和作为初级培训班教材。
4. 除讲解如何使用计算机外,还兼顾计算机应用程序的设计方法及编程小经验。
5. 有办公自动化常用编程软件的命令索引表,这些命令按英文字母顺序排列并按“命令名称、输入格式、功能说明、应用示例”的排版方式给予介绍,便于读者查找使用。

我们编写此书的目的,就是想给管理人员和其他读者推荐一位循循善诱的“教师”,使你通过捷径走进成功的大门。读者还会发现,当你学会了使用计算机之后,这本书仍然十分有用,此时,它又变成了编程软件命令的速查手册,它仍然是你形影不离的“好朋友”。

本书第一、二章由韩玉彬编著,第三、四、五章由程懋泰编著。全书由韩玉彬审订。编写兼有自学教材和工具书两种功能的书籍,对我们来说是初次尝试,因此缺乏经验,难免有不妥和错误之处,望专家和读者指正。

韩玉彬 程懋泰

1993年10月于北京

JS75/06

目 录

第一章 初步了解计算机

1.1 计算机运算基础知识	(1)
1.1.1 数制	(1)
1.1.2 数制间的转换	(1)
1.1.3 机器数与字长	(3)
1.1.4 编码	(4)
1.1.5 逻辑运算	(7)
1.2 计算机基本电路知识	(7)
1.2.1 门电路	(8)
1.2.2 逻辑电路的实现	(9)
1.2.3 其他基本电路	(9)
1.3 计算机硬件系统的组成	(9)
1.3.1 中央处理器	(10)
1.3.2 存储器	(10)
1.3.3 输入输出设备	(12)
1.4 计算机软件基础知识	(16)
1.4.1 系统软件	(16)
1.4.2 应用软件	(19)
1.5 对管理用微机系统的技术要求	(21)
1.5.1 对微机系统硬件的要求	(21)
1.5.2 对微机系统软件的要求	(21)

第二章 磁盘操作系统(MS-DOS)

2.1 操作系统的重要概念和基本内容	(23)
2.1.1 系统资源	(23)
2.1.2 操作系统的五大管理功能	(23)
2.1.3 操作系统的类型	(24)
2.1.4 微机操作系统的发展过程	(25)
2.2 MS-DOS V5.0 的功能与用法	(26)
2.2.1 MS-DOS V5.0 的新特点	(26)
2.2.2 MS-DOS 的安装和启动	(27)
2.2.3 DOS 命令基础	(28)
2.2.4 文件与目录	(34)
2.2.5 磁盘管理	(54)

2.2.6 批处理程序	(71)
2.2.7 系统配置文件 CONFIG.SYS	(82)
2.3 MS-DOS 各版本命令大全及用法说明	(92)

第三章 汉字信息处理

3.1 汉字信息处理概述	(246)
3.1.1 我国汉字信息处理的发展	(247)
3.1.2 我国汉字信息处理的特点	(247)
3.1.3 汉字信息编码	(247)
3.2 CC-DOS 汉字操作系统	(250)
3.2.1 CC-DOS 的结构与组成	(252)
3.2.2 CC-DOS 的操作与使用	(252)
3.2.3 CC-DOS 的汉字打印	(256)
3.2.4 汉字在程序中的应用简介	(257)
3.2.5 CC-DOS 不同版本一览表	(259)
3.3 CC-DOS V4.0 简介	(260)
3.3.1 系统功能	(260)
3.3.2 CC-DOS V4.0 系统盘中的主要文件	(260)
3.3.3 CC-DOS V4.0 的功能简介	(261)
3.3.4 CC-DOS V4.0 的启动与退出	(262)
3.3.5 CC-DOS V4.0 组合键的使用	(262)
3.3.6 CC-DOS V4.0 的打印功能	(264)
3.4 2.13H 汉字系统	(266)
3.4.1 系统概述	(266)
3.4.2 系统的安装与启动	(267)
3.4.3 功能键的定义	(276)
3.4.4 特殊显示功能	(282)
3.4.5 特殊打印功能	(286)
3.4.6 实用程序	(290)
3.5 《自然码》汉字输入系统	(294)
3.5.1 4.1 版《自然码》系统软件简介	(295)
3.5.2 如何安装和启动《自然码》系统	(296)
3.5.3 自然码的汉字输入	(298)
3.5.4 自造词功能	(302)
3.5.5 输入中文标点和常用字符	(303)
3.5.6 中文数字、年月日的输入	(306)
3.6 文字编辑软件 WORD STAR (WS)	(307)
3.6.1 WS 软件的主要功能	(307)

3.6.2	文字文件的简单编辑	(308)
3.6.3	编辑技巧	(310)
3.6.4	文字排版	(314)
3.6.5	其他命令	(314)
3.6.6	WS 总命令表	(316)
3.7	全屏幕编辑程序 PE II	(319)
3.7.1	PE II 的启动	(320)
3.7.2	PE II 的退出	(321)
3.7.3	PE II 的常用操作	(321)
3.7.4	命令和功能一览表	(328)
3.7.5	设计有自己风格的编辑系统	(336)
3.7.6	PE II 的帮助清单	(336)
3.7.7	PE. PRO 文件的定义	(339)

第四章 数据库管理系统

4.1	数据库系统概述	(343)
4.1.1	数据库的基本概念	(343)
4.1.2	目前微型计算机常用的几种数据库系统	(344)
4.2	FoxBASE+ 的主要技术指标和基本内容	(345)
4.2.1	主要技术指标	(345)
4.2.2	基本内容	(346)
4.3	FoxBASE+ 系统的安装、启动和退出	(360)
4.3.1	准备工作	(360)
4.3.2	系统的安装	(360)
4.3.3	系统的两种启动方式	(361)
4.3.4	系统的两种运行方式	(362)
4.3.5	退出	(362)
4.4	数据库文件的建立和数据的录入	(362)
4.4.1	数据库结构的建立	(362)
4.4.2	数据库文件的几种数据输入方法	(366)
4.5	数据库文件的打开与关闭	(370)
4.5.1	打开数据库文件	(370)
4.5.2	关闭数据库文件	(370)
4.6	数据库的索引和检索	(371)
4.6.1	数据库索引的建立	(371)
4.6.2	索引文件的打开和关闭	(372)
4.6.3	索引文件的更新	(373)
4.6.4	如何检索数据库的记录	(373)

4.7 数据库的维护	(377)
4.7.1 直接修改数据库文件结构的方法	(378)
4.7.2 编辑修改数据记录	(379)
4.7.3 数据库记录的插入	(384)
4.7.4 数据库记录的删除	(385)
4.8 数据库的操作	(387)
4.8.1 数据库的复制	(387)
4.8.2 数据库的重新组织	(391)
4.9 数据的统计运算	(393)
4.9.1 单个记录运算的命令	(393)
4.9.2 多记录连续运算的命令	(394)
4.10 数据的输出	(397)
4.10.1 输出方向的设置	(397)
4.10.2 输出格式的设置	(398)
4.10.3 单个记录的输出	(398)
4.10.4 多记录连续输出	(399)
4.10.5 求合计值、平均值、记录个数后输出	(400)
4.10.6 如何按报表或标签格式输出	(401)
4.11 内存变量的使用	(401)
4.11.1 内存变量的建立和赋值	(402)
4.11.2 内存变量的显示	(404)
4.11.3 内存变量的隐蔽	(404)
4.11.4 内存变量的存储	(404)
4.11.5 内存变量的释放	(405)
4.12 总命令表	(405)
4.13 总函数表	(466)
4.14 多用户使用说明	(498)

第五章 FoxBASE+结构化程序设计与编程技巧

5.1 FoxBASE+的程序结构	(500)
5.1.1 程序的基本构成	(500)
5.1.2 程序的结构	(501)
5.2 FoxBASE+的程序设计方法	(512)
5.3 菜单程序的设计	(512)
5.4 输入/输出格式	(520)
5.4.1 屏幕格式	(520)
5.4.2 打印输出格式的设计	(528)
5.5 数据修改与删除的程序设计	(530)

5.6 数据查询的程序设计	(535)
5.7 具有统计计算功能的程序设计	(538)
5.8 数据在不同磁盘间传递的程序设计	(540)
附录:《自然码汉字输入系统》练习材料	(549)

第一章 初步了解计算机

计算机按其规模可分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。这里所说的规模并不是指计算机的体积大小或设备多少,而是指计算机的运算速度、指令字长、存储器容量等几项主要性能指标。巨型机运算速度最快,字长位数最长,存储器容量最大。微型机则速度最慢,字长最短,容量最小。但是,随着微电子技术的飞速发展,当代微型机的上述三项指标都已赶上或超过了中型机。微型计算机简称微机。

计算机的主要用途是:科学计算、数据处理、自动控制、计算机辅助设计(Computer Aided Design 简称 CAD)与人工智能(Artificial Intelligence 简称 AI)。

本书主要讲解怎样利用微机来进行数据处理,以及使用微机的实际操作技术。数据处理(Data Processing)是指对数据进行收集、储存、加工和传输等一系列活动的总称。经济计划管理、仓库管理、财会管理、统计工作、情报检索、档案管理和办公自动化等都属于数据处理的应用范畴。

1.1 计算机运算基础知识

1.1.1 数制

一般计数都是采用进位计数制。其特点是:

①逢 N 进一。 N 是每种进位计数制表示一位数所需要的符号数目,称为基数。 N 为 10 则逢十进一,即十进制。 N 为 2 则逢二进一,即二进制。

②采用位数表示法。即处在不同位数的数字所代表的值不同,而在固定位置上单位数字表示的值是确定的,这个固定位的值称为权。权与基数的关系是:各种进位制中权的值恰巧是基数的某次幂。因此,任何一种数制表示的数都可以写成按幂展开的多项式之和。如二进制的 1101 就可以写成 $1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 8 + 4 + 0 + 1 = 13$ 。

计算机内部使用的是二进制。二进制对于用户使用起来很不方便,为了便于计算机的使用和操作,通常将机器内部使用的二进制数(码)转换为八进制或十六进制表示。

1.1.2 数制间的转换

数制间的转换都基于基数的转换。转换的原则是:整数部分和小数部分分别进行转换,然后用小数点连接。

(1) 二进制数转换为十进制数

按权相加法:把每一位的权(2 的某次幂)与数位值(0 或 1)的乘积项相加,和就是相应的十进制数。

对应关系法:二进制数每一位的权与十进制数有一定的对应关系。如小数点左边第二位的权对应十进制数为 2;第四位对应十进制数为 8 等。将二进制数为 1 的位的权所对应的十进制值相加,其和就是相应的十进制数。

例:求 $(101101.101)_2$ 的等值十进制数

①按权相加法:

$$(101101.101)_2$$

$$\begin{aligned} &= 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\ &= 32 + 8 + 4 + 1 + 0.5 + 0.125 \\ &= (45.625)_{10} \end{aligned}$$

②对应关系法:

$$\begin{aligned} (101101.101)_2 &= 32 + 8 + 4 + 1 + 0.5 + 0.125 \\ &= (45.625)_{10} \end{aligned}$$

注:上面公式中,小括号右下脚标 2 表示该数是二进制数,10 表示该数是十进制数,下同。

(2) 十进制数转换为二进制数

除 2 取余法:此法用于整数部分的转换。用 2 多次除被转换的十进制数,直至商为零,每次相除所得的余数,便是对应的二进制数。第一次除以 2 所得的余数是二进制的最低位,其次是次高位,最后一次相除所得的余数是最高位。

乘 2 取整法:此法用于小数部分的转换。用 2 多次乘被转换的十进制小数,每次相乘后,所得乘积的整数部分就为对应的二进制数。第一次乘积所得整数部分是二进制的最高位,其次是次高位,最后一次是最低位。

例:求(66.653)的等值二进制数

解:先求整数部分

$$\begin{array}{r|l} 2 & 66 \text{} 0 \\ 2 & 33 \text{} 1 \\ 2 & 16 \text{} 0 \\ 2 & 8 \text{} 0 \\ 2 & 4 \text{} 0 \\ 2 & 2 \text{} 0 \\ & 1 \end{array}$$

再求小数部分

$$\begin{aligned} (0.653)_{10} &\approx (101)_2 & 0.653 \times 2 &= 1.306 \\ & & 0.306 \times 2 &= 0.612 \\ & & 0.612 \times 2 &= 1.224 \\ & & 0.224 \times 2 &= 0.448 \\ & & & \vdots \end{aligned}$$

所以, $(66.653)_{10} \approx 1000010.101$

不是所有的十进制小数都能用有限位二进制小数表示,因此相乘的次数可以根据精度要求取 m 位,求出近似值即可。

(3) 二进制数与八进制数、十六进制数的转换

计算机还用到八进制和十六进制,由 $2^3=8$ 及 $2^4=16$ 可知,3 位二进制数恰好是 1 位八进制数,4 位二进制数恰好是 1 位十六进制数。它们的对应关系如表 1.1 所示。

表 1.1 二、八、十六进制数对照表

八进制数	对应的二进制数	十六进制数	对应的二进制数
0	000	0	0000
1	001	1	0001
2	010	2	0010
3	011	3	0011
4	100	4	0100
5	101	5	0101
6	110	6	0110
7	111	7	0111
		8	1000
		9	1001
		A(10)	1010
		B(11)	1011
		C(12)	1100
		D(13)	1101
		E(14)	1110
		F(15)	1111

把二进制数转换为八进制数时,只要把小数的整数部分和小数部分从小数点左边第一位及右边第一位开始,每 3 位一组划分好,不足 3 位用 0 补齐,按表 1.1 中对应关系的八进制写出,即为其对应的八进制数。

反之,将八进制数转换成二进制数,只要把每位八进制数用对应的 3 位二进制数表示即可。

二进制与十六进制的转换同二进制与八进制的转换相仿,只是按 4 位进行分组,查表 1.1 按对应关系进行转换。

例①:将 $(D57.7A5)_{16}$ 转换为二进制数

解: $(D57.7A5)_{16} = (1101)(0101)(0111).(0111)(1010)(0101)$
 $= (110101010111.011110100101)_2$

例②:将 $(1011010.10111)_2$ 转换为二进制数

解: $(1011010.10111)_2 = (0101)(1010).(1011)(1000)$
 $= (5A.B8)_2$

1.1.3 机器数与字长

机器数是数在机器中的表现形式。通常机器数位为 2 的倍数,如 8 位、16 位、32 位等,称为机器数的字长。对于 8 位字长,又叫一个字节。机器数位确定以后,机器数所能表示的数值大小也就确定了。如果字长为 8 位,则最大值为 $2^8 = (255)_{10}$;若超出此值,就会产生溢出。机器数用最高位是 0 表示正数,用最高位是 1 表示负数。如: $(10010001)_2$ 是 $(-17)_{10}$; $(01001001)_2$ 是 $(+73)_{10}$ 。小数点有约定,一般在设计计算机时就加以规定,分定点数和浮点数两种。

1.1.4 编码

“数据”是指对用户有用的数字、字母、汉字和各种符号，它们统称为“字符”。计算机不能直接处理字符，而是处理代表它们的数码（即代码）。把字符按照某种规律和约定编成一组代码，即为字符编码。有了统一的编码，就能实现不同机器之间的信息交换。

常用的字符代码有西文 ASCII 和 EBCDIC 字符代码，我国汉字国家标准代码 GB 2312-80《信息交换用汉字编码字符集基本集》等。

(1) ASCII 代码

ASCII 是英文 American Standard Code for Information Interchange 的缩写，即美国标准信息交换代码。国内流行的 IBM PC 微型机及其兼容机都使用 ASCII 码。它是用 7 位二进制数，对 128 个常用字符进行编码，每一个字符对应一个 7 位二进制数。其中由 $(0000000)_2$ 至 $(0011111)_2$ 的 32 个编码是功能码，起控制作用。由 $(0100000)_2$ 至 $(1111111)_2$ 的 96 个编码是字符码，也即可显示的图形符号，可供书写程序和描述命令用。

扩展的 ASCII 码为 8 位，取值范围是 0 到 255，即增加了 128 个字符编码。标准的 ASCII 代码表如表 1.2 所示。

表 1.2 ASCII 代码表

十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符
000	00	NULL (NUL)	016	10	► (DLE)	032	20	BLANK (SPACE)	048	30	0
001	01	☺ (SOH)	017	11	◄ (DC1)	033	21	!	049	31	1
002	02	● (STX)	018	12	↑ (DC2)	034	22	"	050	32	2
003	03	♥ (ETX)	019	13	!! (DC3)	035	23	#	051	33	3
004	04	♦ (FOF)	020	14	9 (DC4)	036	24	\$	052	34	4
005	05	♣ (ENQ)	021	15	§ (NAC)	037	25	%	053	35	5
006	06	♠ (ACK)	022	16	— (SYN)	038	26	&	054	36	6
007	07	• (BEL)	023	17	↑ (FTR)	039	27	'	055	37	7
008	08	■ (BS)	024	18	↑ (CAN)	040	28	(	056	38	8
009	09	○ (HT)	025	19	↑ (EM)	041	29	)	057	39	9
010	0A	⦿ (LF)	026	1A	→ (SUB)	042	2A	*	058	3A	:
011	0B	♂ (VT)	027	1B	→ (ESC)	043	2B	+	059	3B	;
012	0C	♀ (FF)	028	1C	└ (FS)	044	2C	,	060	3C	<
013	0D	♪ (CR)	029	1D	• • (GS)	045	2D	—	061	3D	=
014	0E	♫ (SO)	030	1E	▲ (RS)	046	2E	.	062	3E	>
015	0F	⦿ (SD)	031	1F	▼ (US)	047	2F	/	063	3F	?

十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符
064	40	@	080	50	P	096	60	'	112	70	p
065	41	A	081	51	Q	097	61	a	113	71	q
066	42	B	082	52	R	098	62	b	114	72	r
067	43	C	083	53	S	099	63	c	115	73	s
068	44	D	084	54	T	100	64	d	116	74	t
069	45	E	085	55	U	101	65	e	117	75	u
070	46	F	086	56	V	102	66	f	118	76	v
071	47	G	087	57	W	103	67	g	119	77	w
072	48	H	088	58	X	104	68	h	120	78	x
073	49	I	089	59	Y	105	69	i	121	79	y
074	4A	J	090	5A	Z	106	6A	j	122	7A	z
075	4B	K	091	5B	[	107	6B	k	123	7B	{
076	4C	L	092	5C	\	108	6C	l	124	7C	
077	4D	M	093	5D	]	109	6D	m	125	7D	}
078	4E	N	094	5E	^	110	6E	n	126	7E	~
079	4F	O	095	5F	_	111	6F	o	127	7F	Δ

十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符
128	80	Ç	144	90	É	160	A0	á	176	B0	☐
129	81	ü	145	91	æ	161	A1	í	177	B1	☐
130	82	é	146	92	Æ	162	A2	ó	178	B2	☐
131	83	â	147	93	ô	163	A3	ú	179	B3	
132	84	ä	148	94	Ö	164	A4	ñ	180	B4	└
133	85	à	149	95	ò	165	A5	Ñ	181	B5	≡
134	86	á	150	96	û	166	A6	ä	182	B6	≡
135	87	ç	151	97	ù	167	A7	o	183	B7	≡
136	88	ê	152	98	ÿ	168	A8	ç	184	B8	≡
137	89	ë	153	99	Ö	169	A9	┐	185	B9	≡
138	8A	è	154	9A	Ü	170	AA	┐	186	BA	
139	8B	ï	155	9B	©	171	AB	1/2	187	BB	≡
140	8C	î	156	9C	£	172	AC	1/4	188	BC	┐
141	8D	ì	157	9D	¥	173	AD	ı	189	BD	┐
142	8E	Ä	158	9E	Pl	174	AE	«	190	BE	≡
143	8F	Å	159	9F	f	175	AF	»	191	BF	┐

十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符	十进制	十六进制	字符
192	C0	┐	208	D0	┘	224	E0	α	240	F0	≡
193	C1	└	209	D1	┙	225	E1	β	241	F1	±
194	C2	┘	210	D2	┚	226	E2	Γ	242	F2	≥
195	C3	┙	211	D3	┛	227	E3	Π	243	F3	≤
196	C4	—	212	D4	├	228	E4	Σ	244	F4	∫
197	C5	+	213	D5	┤	229	E5	σ	245	F5	J
198	C6	┐	214	D6	┥	230	E6	μ	246	F6	÷
199	C7	┑	215	D7	┦	231	E7	τ	247	F7	≈
200	C8	┒	216	D8	┧	232	E8	φ	248	F8	°
201	C9	┓	217	D9	┨	233	E9	⊖	249	F9	•
202	CA	└	218	DA	┩	234	EA	Ω	250	FA	•
203	CB	┘	219	DB	┪	235	EB	δ	251	FB	√
204	CC	┙	220	DC	┫	236	EC	∞	252	FC	π
205	CD	—	221	DD	┬	237	ED	∅	253	FD	ι
206	CE	+	222	DE	┭	238	EE	∈	254	FE	■
207	CF	┐	223	DF	┮	239	EF	∩	255	FF	BLANK

(2) EBCDIC 码

EBCDIC 代码字符集(见表 1.3)也是一种西文字符集。一些大型数据库广泛使用这种字符编码。其全称是扩充的二~十进制交换码(Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)。不同国家或公司所使用的 EBCDIC 字符集与编码基本相同,但也有一些小的差别。

表 1.3 EBCDIC 码表

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE			空格	&	—						>	<	≠	0
1	SOH	DCL	SOS				/			a	j		l	A	J	1
2	STX	DC2	FS	SYN					b	k	s		B	K	S	2
3	ETX	TM							c	l	t		C	L	T	3
4	PF	RES	BYP	PN					d	m	u		D	M	U	4
5	HT	NL	LF	RS					e	n	v		E	N	V	5
6	LS	BS	FTE	US					f	o	w		F	O	W	6
7	DEL	IDL	ESC	EOT					g	p	x		G	P	X	7
8	GE	CAN							h	q	y		H	Q	Y	8
9	RLF	EM			.		,	"	i	r	z		I	R	Z	9
A	SMM	CC	SM		?	!	•	:								
B	VT	CU1	CU2	CU3	•	\$	'	#								
C	FF	IFS		DC4	←	*	%	@								
D	CR	IGS	ENQ	NAK	(	)	m	'								
E	SO	IRS	AGK		+	,	—	=								
F	SI	IUS	BEL	SUB	?	Ψ	±	~								

1.1.5 逻辑运算

逻辑运算是计算机的基本功能,二进制加法就是通过逻辑运算来实现的。下面用两个二进制数来说明逻辑加法的规则:

A	B	本位和(S)	进位(C)
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

结论如下:

如果数 A 或数 B 有任何一个为 1,而且 A 与 B 不同时为 1,其和 S 为 1,否则为 0。如果 A 与 B 同时为 1,则 C 为 1,否则 C 为 0。

这个结论定义了能表达任何逻辑命题的三种逻辑运算:

逻辑“与”——又称逻辑乘,用符号 $\cdot$ 表示逻辑“与”。用于说明两个逻辑变量同时为真的条件。

逻辑“或”——又称逻辑加,用符号 $+$ 表示逻辑“加”。用于说明两个逻辑变量有任何一个为真的条件。

逻辑“非”——又称逻辑否定,用符号 $\neg$ 表示逻辑“非”。用于说明一个逻辑变量否定的条件。

(1) 逻辑运算基本公式

$$\text{交换率 } A+B=B+A$$

$$A \cdot B=B \cdot A$$

$$\text{结合率 } A+B+C=(A+B)+C=A+(B+C)$$

$$A \cdot B \cdot C=(A \cdot B) \cdot C=A \cdot (B \cdot C)$$

$$\text{分配律 } A \cdot (B+C)=A \cdot B+A \cdot C$$

$$\text{多重否定 } \overline{\overline{A}}=A$$

(2) 真值表

真值表是逻辑变量与逻辑表达式取值的对照表。表 1.4 为两个逻辑变量取不同值时的逻辑表达式的值。

表 1.4 真值表

输入变量 A B	与 $A \cdot B$	或 $A+B$	非 $\overline{A} \overline{B}$	异或 $A \oplus B$	与非 $\overline{A \cdot B}$	或非 $\overline{A+B}$
0 0	0	0	1 1	0	1	1
0 1	1	0	1 0	1	1	0
1 0	0	1	0 1	1	1	0
1 1	1	1	0 0	0	0	0

1.2 计算机基本电路知识

计算机最基本的运算是逻辑运算,逻辑电路则是在物理器件上完成逻辑运算。逻辑电路

由基本门电路组成。门电路包括：与门、或门、非门。

1.2.1 门电路

(1) 与门——具有逻辑乘功能的电路。电路及符号见图 1.1。只有 A、B 两输入端都是高电位时，电阻 R 无电流通过，X 端为高电位。

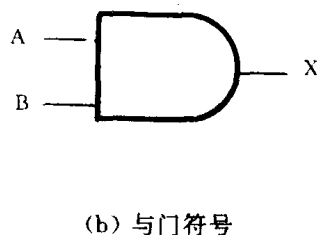
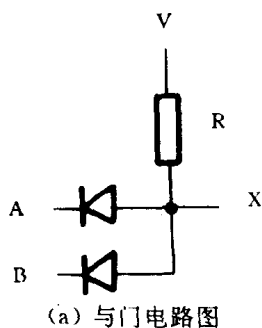


图 1.1 与门电路

(2) 或门——具有逻辑加功能的电路。电路及符号见图 1.2。只要 A、B 两输入端中有一个加高电位，X 端即为高电位。A、B 都为低电位时，X 端才是低电位。

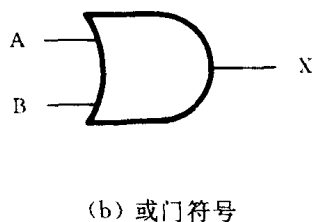
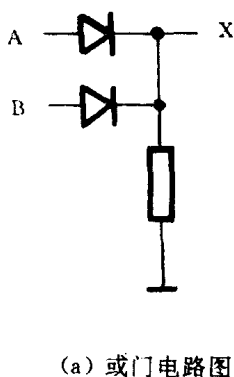


图 1.2 或门电路

(3) 非门——具有逻辑非功能的电路。电路及符号见图 1.3。当 A 端为低电位时，三极管内基本无电流，X 端为高电位。反之，若 A 端为高电位，三极管导通，X 端为低电位。

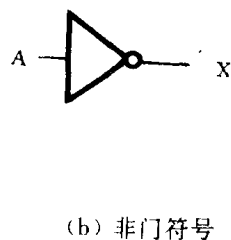
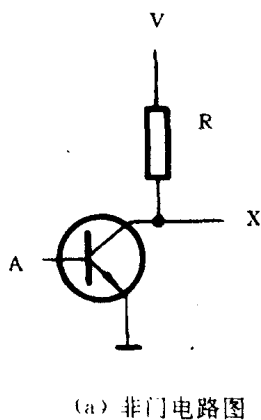


图 1.3 非门电路