

电脑学习 20 天速成丛书

干部 计算机速成教程

主编 何志均

编著 吴良占 孙达传



0-49

杭州大学出版社

TP30-69
2
1

● 电脑学习20天速成丛书

干 部 计算机速成教程

吴良占 孙达传编著

杭州大学出版社

丛书编委 (按姓氏笔画为序)

石文俊

朱益敏

孙达传

吴良占

周 群

周必水

胡维华

黄龙秋

主 编 何志均

副 主 编 冯树椿

序 言

当前的世界正处在从一些发达国家所开始的进入“后工业化经济”的转换之中。在到来的社会里,信息化是一个主要的特征,计算机被广泛地使用到社会的每一个部门和每一角落,发挥了巨大的效用。

1982年由IBM设计和推出的8/16位个人计算机IBMPC和PC/XT,以个人足以购买的价格,取得七十年代初期中、小型计算机的能力,受到用户的广泛欢迎,许多公司竞相仿制其“兼容机”,个人计算机迅速地开拓了一个巨大的新的计算机市场,PC机的出现因此被评价为计算机发展史上的一个新纪元,因为原先需要安装在需要巨大投资,专门建筑,并有专人管理的计算中心内的计算机设备,现在变为可以普及到为个人所拥有,这样就千百倍地增加了应用计算机的人数。高度需求的刺激,再加以微电子技术的高速发展,使个人计算机在此后的几年之内,经历了几次更新换代,以8/16位的PC/XT,到全16位的PC/AT(80286机),再到全32位的PC/80386,PC/80486,后者提供给个人的计算机能力,直追十年前的大型计算机,而它的价值只及当年大型机的千分之一。现在生产个人计算机的工业总产值已经超过了一向作为计算机工业主流的大型计算机产值,这些都充分说明了个人计算机开辟的新纪元。

我国自改革开放以来,积极地推进计算机应用到四化建设上,并在政策上加以鼓励,而当各种档次的PC机出现以后,更为加快了应用的步伐,不断推出新的应用领域。至今,不论从事何种工作,

只是不甘落后,不顾在剧烈的竞争中被淘汰,也必然切望计算机作为新的有力工具在自己的业务工作中发挥作用。由此现在形成了各行各业人员学习计算机的热潮。也因为低档次的 PC 机价格已经降低到相当于彩电,因此计算机正在进入到家庭。现在在许多办公室里,都备有高档次或低档次的 PC 机,在使用的间歇时间也给其他工作人员提供了自学的机会,因此也需要有一本能供学习者对着 PC 机进行自学的教材。

本丛书就是应各界人士想掌握计算机的迫切愿望而编写的普及教材,编辑言旨是不作泛泛的知识性的介绍,而是针对不同的从业人员,如财会、文秘、干部、中学生等,传授本岗位需要的计算机知识和基本技能,帮助他们能在短期内尽快学会本行业计算机的操作使用。

为实现上述宗旨,丛书的各册都由活跃在第一线的人员编写,针对本行业的需要,重点突出,有的放矢。内容保持正确新颖,但叙述要求通俗易懂,条理清晰,使它既能作为短期训练的教材,也能使有志者自学。

本丛书是以 PC 机为背景,所介绍的操作方法及使用的软件,既可以在低档的 PC 机上实现,也是高档 PC 机上仍在使用的,最为基本的,愿这套丛书的出版,促进各行业人员更快掌握本职工作的先进工具——计算机;并由此产生兴趣,为今后更深入学习打好基础。

博士生导师、教授何志均

前 言

电子计算机作为当代最先进技术,它已渗透到国民经济各个领域,发挥着越来越大的作用与影响,并且这种发展趋势随着改革开放,经济发展更加引人瞩目。作为一个企事业单位的决策者、行政管理部门的干部或领导,要是计算机一无所知,将无法适应当今信息时代新形势发展的需要。在各级干部中进行计算机知识的普及工作、以提高干部管理素质,已是一项迫切的任务。《电脑培训20天速成丛书》,管理干部版的出版正是为了配合这种新形势的需要。

本书将向您介绍计算机软、硬件的基本知识,使您能掌握计算机的基本操作和最常用的DOS命令的使用方法,学习汉字的输入、文字处理,了解开发一个信息管理系统的全过程,以及领导者的责任和任务,懂得如何利用计算机办公自动化技术来提高企事业单位的管理水平。通过本书的学习,将使您跨进计算机世界的大门,了解它的奥秘,作用与价值。初步掌握计算机的操作。

为了使一般干部都能看得懂、学得会,我们编写此书的宗旨是:

精选内容:选择最常用的基本知识与操作,知识面适当广一些,但深度不宜过于专业化。

面向实用:从一般干部和实际需要出发,强调学以致用。

通俗易懂:力求深入浅出,适合于不同层次干部的水平。

本书第二、三、四、六章由吴良占副教授编写,第一、五两章以及第三章的第三节由孙达传副教授编写。

本书可以作为普及计算机基本知识的培训教材,也可以作为干部自学用书,要是本书出版有助于在干部中普及计算机知识,这将是编者的愿望。

中国计算机学会理事、浙江大学博士生导师何志均教授,浙江大学计算中心主任冯树椿副教授,黄龙秋副研究员均为本书审稿,提出了许多宝贵的意见,在此表示衷心谢意。

编者

1993 年 4 月

目 录

第一章 计算机基础知识	(1)
第一节 计算机概述	(1)
一、信息与计算机	(1)
二、数在计算机中的表示	(2)
三、计算机发展简史	(7)
四、计算机的特点	(9)
第二节 计算机的硬件系统	(10)
一、计算机的基本组成.....	(10)
二、计算机的外部设备.....	(14)
三、怎样选购计算机.....	(16)
第三节 计算机的软件系统	(19)
一、什么是软件系统.....	(19)
二、计算机的语言.....	(19)
三、批处理与操作系统.....	(26)
四、多用户系统、实时系统与网络	(30)
第二章 DOS 操作系统	(34)
第一节 微型机操作系统简介	(34)
一、操作系统形成过程.....	(34)
二、DOS 操作系统的主要功能	(35)
三、PC-DOS 的启动	(36)
第二节 键盘	(38)
一、打字机键盘区.....	(38)

二、功能键区·····	(39)
三、数字小键盘区·····	(40)
第三节 磁盘文件与目录·····	(41)
一、文件与文件名·····	(42)
二、目录与路径·····	(44)
三、环境的概念·····	(46)
第四节 常用 DOS 命令·····	(47)
一、目录类命令·····	(48)
二、文件操作类命令·····	(53)
三、磁盘类操作命令·····	(56)
四、其它操作命令·····	(59)
五、批命令及其用途·····	(60)
第三章 汉字输入与文字处理 ·····	(63)
第一节 计算机文字处理概论·····	(63)
一、汉字操作系统—CCDOS·····	(63)
二、王码操作系统—WMDOS·····	(67)
三、汉字内部码及其它·····	(72)
第二节 汉字输入法·····	(76)
一、区位码输入法·····	(77)
二、拼音输入法·····	(79)
三、五笔划输入法·····	(85)
四、五笔字型输入法·····	(88)
五、合体字的输入·····	(91)
第三节 WPS 文字处理系统·····	(96)
一、WPS 概述·····	(96)
二、WPS 的启动、操作与退出·····	(96)
三、文本的编辑·····	(101)
四、块与文件操作·····	(107)

五、寻找与替换文本	(113)
六、打印控制符与版面格式控制符	(118)
七、页边界设置及编排	(122)
八、编制表格与打印	(123)
第四章 计算机与办公自动化	(130)
第一节 办公自动化简介	(130)
一、什么是办公自动化	(131)
二、办公自动化的关键技术	(132)
三、办公自动化与标准化的关系	(136)
四、办公自动化对提高管理水平的作用	(138)
第二节 办公自动化发展概况	(139)
一、国外办公自动化的发展概况	(139)
二、办公自动化系统应具备的主要功能	(140)
三、办公自动化系统的软、硬件组成	(142)
四、我国办公自动化技术的现状与前景	(145)
第三节 数据库与办公自动化	(147)
一、数据库的基本知识	(148)
二、数据库在办公自动化中的应用	(155)
第四节 网络与通信	(157)
一、网络的基本知识	(158)
二、局部网络与办公自动化	(165)
三、通信与电子邮件	(167)
第五章 计算机应用与软件开发	(171)
第一节 计算机的应用	(171)
一、管理信息系统	(171)
二、计算机辅助设计与制造	(173)
三、计算机辅助教学	(175)
四、人工智能与专家系统	(176)

五、计算机在过程控制中的应用	(178)
第二节 软件工程简介	(179)
一、软件面临的问题	(179)
二、解决危机的方法与途径	(181)
第三节 软件开发全过程	(183)
一、可行性研究阶段	(183)
二、软件需求分析阶段	(186)
三、概要设计阶段	(188)
四、详细设计与编码阶段	(189)
五、软件测试阶段	(191)
六、维护阶段	(193)
第四节 软件开发中领导干部的作用与职责	(195)
一、企事业单位应用计算机的条件	(195)
二、对待软件开发的几种观点的认识	(197)
三、开发过程中的组织与领导	(200)
第六章 计算机病毒及其防治	(207)
第一节 计算机病毒的基本知识	(208)
一、什么是计算机病毒	(208)
二、计算机病毒是如何传播的	(210)
第二节 计算机病毒的预防与消除	(211)
一、计算机病毒的检测与消除	(211)
二、怎样预防计算机病毒	(213)
参考书目	(217)

第一章

计算机基础知识

本章介绍电子计算机的基本知识,计算机的特点与硬件组成,计算机的软件系统及其发展过程。通过本章的学习,对计算机有一个全面而具体的了解,也为后面几章的学习打下基础。

第一节 计算机概述

一、信息与计算机

(一)信息与社会

信息是客观事物状态的一种反映,是客观事物的普遍特征,它与物质、能量构成了客观世界的三大要素。人类社会更离不开信息,即使在远古时代,用结绳记事的方式来保存有关捕获野兽数量的信息,用烽火台点燃烟火来传递外敌入侵的信息。到了近代,信息在社会生活中的作用与地位更为显著。随着经济发展、社会进步,人类交往的日趋频繁,更加离不开信息,信息对人类社会的作用也显得更加重要,信息的增长速度也越来越快。据联合国科教文组织统计,人类有史以来一百万年积累的科学知识占 10%,而近三十年来积累的占 90%。信息以每十年增长一倍的惊人速度在发展,这便是所谓的“信息大爆炸”。信息爆炸是好事,它加速知识的交流,推动科学技术的发展,促进经济的繁荣与社会的进步。信息能否大量地产生,迅速地传递和有效地利用,是社会生产发展的重要标志。然而信息大爆炸又带来一个新的难题,这就是如何传递、保存、分析、处理这越来越庞大的信息。这个难题只有依靠计算机

才能解决。

(二) 计算机与信息社会

信息何处不有,何时不在,然而信息的收集、传递、处理却需要有相应的工具。电磁波是客观存在,但二十世纪前便不会利用它来传递信息,直到发明了无线电接收机,才可以接收电磁波运载的声音、图象、文字等信息。使人们通过广播、电视获得有关相距几千公里之外当时发生的事件的信息。

计算机是用新技术装备起来的信息处理工具,它具有存储容量大、处理速度快等特点,使它在信息的收集、加工、保存、传递过程中发挥重要作用。用于情报检索系统的计算机,存储大量的情报信息,供人们检索。联网银行业务处理系统,保存所有储户的信息,使异地存取款成为可能。国民经济信息处理系统,可以及时地汇总全国各地有关国民经济的信息,作为决策的依据。由此可见,没有计算机,大量的信息无法及时处理,因而不可能发挥信息应有的作用。人们把当今社会看作信息化的社会,那么计算机便是在信息社会中扮演着重要的角色。因此改革信息处理工具,推广计算机在经济领域与社会生活中的应用,是提高管理水平、促进管理现代化的必然趋势。作为企事业单位的干部,特别是领导干部,掌握计算机的知识是完全必要的。

二、数在计算机中的表示

数是信息的一种表示形式,计算机要处理信息,必须解决数在计算机内的表示形式与存储方法。计算机采用二进制数字系统,所有的数都必须用二进制数来表示,并且计算机能处理的所有字符、符号、汉字也要用二进制编码来表示。

(一) 二进制、八进制与十六进制。

在十进制计数法中,每一个数用 0,1,...,9 等 10 个阿拉伯数字的组合来表示,基数值为 10,进位方法是逢十进一。数码在一个数中的不同位置具有不同的数位值。个位数上的单位值为 1,十位

数上的单位值为 10, 百位数上的单位值为 100, 以此类推。因此十进制数 1993 按基数 10 的一次展开为:

$$(1993)_{10} = 1 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 3 \times 10^0$$

注: 括号下的小子 10 表示括号内的数为 10 进制的数。

二进制数的基数为 2, 每个数用两个数字 0 和 1 组合表示, 进位规则是逢二进一, 因此二进制数 10110 的值为:

$$(10110)_2 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = (22)_{10}$$

八进制数的基数为 8, 它仅由 8 个数字 0, 1, 2, …, 7 组成, 逢八进一。

十六进制的基数为 16, 共有 16 个数字, 即 0, 1, 2, …, 9, A, B, C, D, E, F, 其中 A 表示十进制中的 10, B 表示十进制中的 11, C, D, E, F 依次是 12, 13, 14, 15, 逢十六进一。

表 1-1 中列出了 $(0-16)_{10}$ 的二进制、八进制、十六进制数与十进制数的对照关系。

表 1-1 二进制、八进制、十进制、十六进制对照表

十进制	二进制	八进制	十六进制
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

在计算机中都采用二进制数, 但用二进制数表示的数书写时显得位数过长, 不便书写。故在书写时有时用八进制或十六进制数

表示。特别计算机存储器常以八位二进制数组成一个最小的存储单位——字节,用两位十六进制数表示更显简便。

(二)不同数制之间的转换

1. 二进制数与八进制数的转换

二进制数转换成八进制数的方法是:将二进制数由低位到高位,每三位组成一组,每一组转换成一位八进制数,然后将这些八进制数连接起来,便得到相应的八进制数。

例 1-1, 将二进制数 11110010101111 转换成八进制数。

$$\begin{array}{cccccc} 11, & 110, & 010, & 101, & 111 \\ 3 & 6 & 2 & 5 & 7 \end{array}$$

即有 $(11110010101111)_2 = (36257)_8$ 。

八进制数转换成二进制数的方法是上述过程的逆过程。将每一位八进制数按表 1-1 写成相应的三位二进制数。再按顺序连接为二进制数。

例 1-2 将八进制数 4731 转化为二进制数。

$$\begin{array}{cccccc} 4 & 7 & 3 & 1 & \text{八进制数} \\ 100 & 111 & 011 & 001 & \text{二进制数} \end{array}$$

2. 二进制数与十六进制数的转换

二进制与十六进制数的转换方法与上述二——八进制数转换方法很相似,只要把十六进制每位数字与二进制数的四位数对应。

例 1-3, 将二进制数 10010111001 转换成十六进制数。

$$(100, 1011, 1001)_2 = (4B9)_{16}$$

例 1-4, 将十六进制数 A8 转换为二进制数。

$$(A8)_{16} = (10101000)_2$$

3. 十进制转换成二进制数

十进制整数 X, 表示成二进制数为

$$a_n a_{n-1} a_{n-2} \cdots a_1 a_0$$

079293

其中 $a_n, a_{n-1}, \dots, a_1, a_0$, 为 0 或 1, a_n 是最高位, a_0 是最低位。

按二进制数的基数 2 的幂次展开, 表示为

$$(X)_{10} = (a_n a_{n-1} \dots a_1 a_0)_2 = a_n \times 2^n + a_{n-1} \times 2^{n-1} + \dots + a_1 \times 2^1 + a_0$$

$$= (a_n \times 2^{n-1} + a_{n-1} \times 2^{n-2} + \dots + a_1) \times 2 + a_0$$

由上述公式可以看出, X 除以 2 的余数恰好等于 a_0 。再将商除以 2, 得

$$a_n \times 2^{n-2} + a_{n-1} \times 2^{n-3} + \dots + a_2 \times 2^0 \quad \text{余 } a_1$$

如此反复除以 2, 取其余数, 直到商为 1 为止。

例 1-4. 将十进制数 115 转换为二进制数。

2	115		余数	1..... a_0
2	57			1..... a_1
2	28			0..... a_2
2	14			0..... a_3
2	7			1..... a_4
2	3			1..... a_5
	1			 a_6

由此得 $(115)_{10} = (1110011)_2$

十进制整数转化为二进制数的方法称作“除 2 取余”法, 类似地, 十进制小数也可以转化为二进制小数, 采用的方法是“乘 2 取整”法, 这里不再详述。

(三) 字母、符号、汉字在计算机中的表示

计算机中使用的数据有两种, 一种是数学中的数, 包括整数、小数, 实数等; 另一种是字符、字母、符号以及汉字。在计算机内部不能直接使用字母及符号, 也需使用由“0”和“1”组成的编码来代表字母, 符号与汉字。

通常计算机使用一个字节(8 位)的二进制码表示一个字母或

符号。现在计算机都采用美国信息交换标准代码,简称 ASCII 码来表示各种字符。例如:

“0”表示为 $(00110000)_2$ 或 $(30)_{16}$ 或 $(48)_{10}$

“A”表示为 $(01000001)_2$ 或 $(41)_{16}$ 或 $(65)_{10}$

“+”表示为 $(00101011)_2$ 或 $(2B)_{16}$ 或 $(43)_{10}$

汉字在计算机内部也是用编码表示的,每一个汉字用两个字节的二进制码来表示。在第三章将作进一步介绍。

(四)计算机为什么要采用二进制数

计算机内部采用二进制数表示具有以下三点优点。

首先,二进制数只有两个数“0”与“1”,在计算机中容易表示。只要找到有两个稳定状态的元件都可以用来表示一个二进制数。如电子管的导通与截止、半导体门电路的导通与关闭,电脉冲是高电平还是低电平,电磁信号的有还是无,都可用来表示、存储二进制数。

其次,二进制数运算、判别简单。二进制数的加法与乘法运算规则极其简单。十进制数乘法有九九表,而二进制数乘法规则简化为:

$$1 \times 0 = 0 \qquad 0 \times 1 = 0 \qquad 1 \times 1 = 1 \qquad 0 \times 0 = 0$$

这样计算机容易实现二进制数的运算。同时判别也方便,不是“0”,便是“1”。

再次,使用二进制表示一个数,所需的设备较省。比如为了1—999 之内的任一个十进制数,若用大、中、小三种规格的旗分别表示百位、十位及个位数,而用十种颜色的彩旗来表 0—9 十个数字,那末总共需要三十面旗。而 999 以内的十进制数转换为二进制数,其长度为 10。每一位只要二个状态,这样总共只需 20 种不同规格的旗便已足够。从材料的消耗来看,也大大低于十进制表示。

由于以上原因,迄今为止计算机都采用二进制表示数据与指令。