

■ 天津市职业技能培训研究室 编

计算机应用能力 教程



天津人民出版社
TIANJINRENMINCHUBANSHE

计算机应用能力教程

天津市职业技能培训研究室 编

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用能力教程/天津市职业技能培训研究室编.
天津:天津人民出版社,2006.12
ISBN 7-201-05479-1

I. 计... II. 天... III. 电子计算机—职业教育—
教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 004213 号

天津人民出版社出版、发行

出版人:刘晓津

(天津市西康路 35 号 邮政编码:300051)

邮购部电话:(022)23332446

网址:<http://www.tjrm.com.cn>

电子信箱:tjrmchbs@public.tpt.tj.cn

天津市建新彩色印刷有限公司印刷

*

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

850 × 1168 毫米 16 开本 17.25 印张

字数:200 千字

定 价:20.00 元

编 审 委 员 会

主 任：于茂东
副 主 任：张瑞林 李树岭 史武华 李 钰
委 员：杨振江 徐俊华 徐洪义 刘桂平
主 编：徐洪义
编写人员：郭长君 李丽文 蔺树亮
主 审：史武华

内 容 简 介

本书系统、重点地介绍了计算机的基础知识及办公自动化系列软件中常用模块的应用,突出了计算机应用技能的先进性和实用性。

本书主要包括计算机基础知识、Windows 2000、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000 及计算机网络基础知识,共分六章,每章后都附有练习。

本书不仅作为计算机应用能力考核的通用教材,还可以作为计算机相关考试的参考书或培训教材,以及其他专业不同层次从事办公自动化工作者的学习和参考资料。

前 言

随着计算机技术的迅速发展,计算机已广泛应用于社会生活各个领域。掌握计算机操作技术已经成为高素质技能人才的必备条件。

为满足计算机教学的需要,我们组织编写《计算机应用能力教程》这本教材。该教材具备以下特点:坚持以能力为本位,重视实践能力的培养,突出职业教育的特色;根据应用型和技能操作型人才的实际需要,确定学生应具备的能力结构与知识结构,在保证学生必备专业基础知识的同时,加强实践性教学内容;充分考虑计算机技术的发展,体现教材的先进性,以保证学生所学技能在实际工作中得以运用;教材力求介绍最新的计算机技术及其应用,对于常用的计算机软件力求选用最新的版本;既注重教材的系统化,体现计算机专业教学的基本规律,又注重教材的模块化,以最大限度地方便学校对教材的选用;推行国家关于职业资格证书与学历证书并重的政策,教材内容力求涵盖相关国家职业标准(中级)的知识和技能要求,以保证达到中级技能人才的培养目标,同时满足计算机应用能力鉴定考核的需要。

本教材在编写过程中得到有关单位的大力支持和技术指导,在此表示衷心的感谢,限于编者水平,对于本教材可能出现的错误和不足之处,恳请广大读者不吝赐教。

天津市职业技能培训研究室

二〇〇六年十月

目 录

第一章 计算机基础知识	1
第一节 计算机的基本概念	1
第二节 计算机中数据的表示形式	4
第三节 计算机系统的基本组成	9
第四节 计算机系统的一般维护	20
第五节 计算机病毒防治的基础知识	24
习题一	29
第二章 中文版 Windows 2000 及其操作	36
第一节 中文版 Windows 2000 概述	36
第二节 中文版 Windows 2000 的基础知识	42
第三节 中文版 Windows 2000 的中文输入	52
第四节 文件和文件夹操作	59
第五节 系统配置	66
第六节 附件程序	74
第七节 中文版 Windows 2000 的网络功能	79
习题二	85
第三章 中文版 Word 2000 的基本操作	88
第一节 中文版 Word 2000 概述	88
第二节 中文版 Word 2000 的基本操作	95
第三节 中文版 Word 2000 的文档排版	109
第四节 中文版 Word 2000 文档中表格的处理	120
第五节 文档中图形的处理	130
第六节 页面设置与打印输出	137
习题三	143
第四章 中文版 Excel 2000 的基本操作	147
第一节 中文版 Excel 2000 概述	147
第二节 中文版 Excel 2000 的基本操作	151
第三节 格式化工作表	174

第四节 图表的应用	181
第五节 页面设置与打印输出	188
习题四	194
第五章 中文版 PowerPoint 2000 的基本操作	200
第一节 中文版 PowerPoint 2000 概述	200
第二节 创建演示文稿	204
第三节 编辑演示文稿	208
第四节 幻灯片的外观修饰	212
第五节 动画和超链接	218
第六节 放映与打印演示文稿	223
习题五	227
第六章 计算机网络基础知识	231
第一节 计算机网络基本概念	231
第二节 计算机网络协议概念	237
第三节 局域网基本技术	239
第四节 Internet 基本技术	245
习题六	263

第一章 计算机基础知识

本章导读

本章主要介绍计算机的概念、产生、发展、分类、特点及其应用;了解进位计数制的基本概念,掌握十进制、二进制、十六进制的概念及其基本转换;了解信息编码的基本规则及 ASC II 码;学习计算机的基本组成,掌握计算机五大功能部件的基本组成及作用,了解计算机软件的分类及特点;介绍计算机维护的基本知识;了解计算机病毒的概念、分类、危害及传播途径,学会使用常用的杀毒软件。

第一节 计算机的基本概念

一、计算机的概念

计算机 (Computer) 是一种能够输入数据、进行存储并能自动高速地进行大量数值计算和各种信息处理的电子设备。

电子计算机的出现是人类在科学技术上的重大突破,有力地推动了其他科学技术的发展,使人们从大量繁重、复杂的脑力劳动中解放出来,可以说计算机是人类大脑的延伸,可代替大脑的一部分工作,故电子计算机又称“电脑”。

二、计算机的产生与发展

1946 年 2 月,世界上诞生了第一台电子计算机 ENIAC (The Electronic Numeric Integrator And Calculator)。它是第二次世界大战期间,在美国陆军总部的主持下,由美国宾夕法尼亚大学研制成功的。ENIAC 是一个庞然大物,重达 30 吨,占地 167 平方米,使用了 1500 个继电器,70000 个电阻,10000 个电容,18800 个电子管,耗电 150 千瓦/小时,运算速度仅为 5000 次/秒,尽管其性能无法与今天的计算机相比,但它的出现毕竟是一件具有重大意义的事情。用 ENIAC 两小时能解决的问题,一个物理学家要用一百年才能解决。从第一台电子计算机问世到现在,短短几十年间,计算机的发展突飞猛进,在各类电子设备中,其发展速度可谓独占鳌头。按照构成计算机逻辑线路的电子器件进行划分,通常将计算机的发展过程大致分为电子管时代、晶体管时代、集成电路时代和超大规模集成电路时代四个时代 (见表 1-1)。

表 1-1 计算机发展概况

	第一代	第二代	第三代	第四代
年代	1946 ~ 1957 年	1958 ~ 1964 年	1965 ~ 1972 年	1973 年至今
字长/位	4 位 ~ 8 位	8 位	16 位 ~ 准 32 位	32 位 ~ 64 位
电子器件	电子管	晶体管	中小规模集成电路	大规模和超大规模集成电路
主存储器	磁芯、磁鼓	磁芯、磁鼓	磁芯、磁鼓、 半导体存储器	半导体存储器
辅助存储器	磁带、磁鼓	磁带、磁鼓、磁盘	磁带、磁鼓、磁盘	磁带、磁盘、光盘
运算速度	5000 次/秒	几十万 ~ 百万次/秒	百万 ~ 几百万次/秒	几百万 ~ 几亿次/秒

三、计算机的分类及特点

1. 计算机的分类

对于计算机种类的划分，并没有严格的限制，人们通常根据计算机的性能及用途等方面的不同，大致将计算机分为巨型计算机、大中型计算机、小型计算机和微型计算机等。

从本质上讲，巨型机、大中型机、小型机、微机没有根本上的区别，只是其运算速度、存储容量及使用的场合不同。

(1) 巨型计算机：也称为超级计算机。在各类计算机中占地最大，运算速度最快，功能最强，价格也最高。这种计算机采用高速器件和并行处理的体系结构以达到高速度，目前运算速度可达到每秒钟二百多万亿次，我国也已达到十多万亿次。巨型机用于大数据量、高速度处理的情况，如天气预报、国防应用等。

(2) 大中型计算机：或称大型电脑。大中型计算机可以同时支持 128 个以上的用户，内存可以达到几个 GB 以上。大中型计算机多用于国防、大公司、科研单位进行数据、事务处理等方面的工作。

(3) 小型计算机：小型计算机的价格较大中型计算机要便宜 10 倍左右，通常一台主机可以同时支持 2~16 个用户，应用于中小型企业、学校和工厂。

(4) 微型计算机：即平常所说的个人计算机 (PC)，又称为家用电脑，由于价格低廉，很受学校、家庭以及小型企业的欢迎，发展十分迅速。从 IBM 公司发布基于 8086CPU 的 PC/XT 个人计算机至今，已经发展到采用 Pentium IV、迅驰 CPU 的计算机，其主频也从 4.77MHz 提高到 4GHz；产品形式有台式、立式、手提、掌上等多种类型。

2. 计算机的主要特点

(1) 运算速度快。计算机处理二进制的算术四则运算和逻辑运算的速度由最初的 5000 次/秒发展到现在的几亿次/秒，甚至几十亿次/秒。正是这种速度使计算机能够在核聚变、航空航天等高科技领域发挥重要作用。

(2) 精度高。计算机按字长进行处理,字长越长,其运算精度越高,误差越小。微型计算机大都是 32 位字长,目前已达到 64 位字长。

(3) 具有大容量存储和高速存取能力。计算机对数据的存储量可达几十万至几十亿个,这是计算机同其他计算工具的本质区别,而且它对数据的存取速度相当快。例如,我们可以将一座大型图书馆的几百万册图书信息存入计算机,并采用计算机的自动检索系统,随时随地向读者服务。

(4) 具有存储程序和逻辑判别能力。程序是计算机处理某一事件的指令集,并在程序执行过程中借助于逻辑判断能力,自动完成处理过程的任务。

四、计算机的应用

自从第一台电子计算机问世以来,计算机技术迅猛发展,其应用已广泛深入到国民经济、科学技术和社会生活的各个领域,对人类社会的发展产生重大而深远的影响。随着科学技术的发展,计算机的应用日益广泛,概括起来,可分为以下几大类:

1. 数值计算

计算机的传统应用领域就是进行数值计算。计算机的发明,首先是为了解决科学研究和工程应用中存在的大量数学问题的计算,统称科学计算。计算机速度快、精度高、存储容量大且能连续自动运算的能力是人工运算所望尘莫及的。现代科学技术中有大量复杂的数值计算,如军事、航天、气象、地质探测、水力发电等,都离不开计算机精确的科学计算,而且大大节约了人力、物力和时间。

2. 数据处理

数据处理是计算机应用的又一个重要领域。数据处理泛指非科技工程方面的所有形式的数据资料的计算、管理和处理,也称事务处理。其特点是存储数据所需要的存储空间远远大于程序所需空间。可对大量的数据进行分类、排序、合并、统计等加工处理,如人口统计、人事管理、财务管理、银行业务、图书检索、仓库管理、预定机票、卫星图像分析等数据处理应用已非常广泛,大大提高了工作效率和工作质量,同时也增强了领导决策的科学性。

3. 自动控制

自动控制是指不需要人工干预的控制,它是利用以计算机为核心的控制系统自动接收、采集生产或控制过程的各种物理参数,按最佳方案对被控制对象进行自动控制。它被广泛地应用在机械、冶金、化工、电力、建筑等工业的生产过程控制领域之中,不仅可以减轻劳动强度,而且可以大大提高自动控制的准确性和产品质量、降低成本,从而

可以获得很高的经济效益；同时，计算机的过程控制还应用于雷达、导弹发射、人造卫星、宇宙飞船等国防和航空航天领域，在军事现代化中占据重要地位。

4. 计算机辅助技术

计算机辅助技术主要包括计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助测试（CAT）、计算机辅助教学（CAI）、计算机辅助学习（CAL）等。

CAD（Computer Aided Design）是指利用计算机帮助进行产品和工程的设计。

CAM（Computer Aided Manufacturing）是指利用计算机帮助进行生产设备的管理、控制和操作的过程。

CAT（Computer Aided Testing）是指利用计算机帮助进行各种测试工作。

CAI（Computer Aided Instruction）是指利用计算机帮助教师教学。

CAL（Computer Aided Learning）是指利用计算机帮助学生学习。

5. 人工智能

人工智能（AI）是指利用计算机模拟人类的智力活动。计算机人工智能的典型应用是对机器人的研究。目前，在机器人的视觉、听觉、嗅觉、触觉和手写字识别等方面的研究都取得了很大进展。未来计算机将是智能化计算机，不仅可以与人类交流，而且还具有逻辑推理能力，更趋于人性化。

6. 计算机网络

计算机网络是计算机技术和通信技术结合形成的一门新兴学科，也是计算机应用中一个空前活跃的领域。目前，计算机网络已广泛应用于社会的各个领域，特别是自 20 世纪 90 年代至今，互联网 Internet 迅猛发展，已经成为一个覆盖全球的信息基础设施，为全球范围内的用户提供电子邮件及远程传输等多种服务，对推动世界经济发展和人类社会进步具有重要意义。

第二节 计算机中数据的表示形式

在日常生活中，人们会遇到各种进位的计数制，如逢 10（向高位）进 1 的十进制、逢 60 进 1（如 60 秒进为 1 分钟，60 分钟进为 1 小时）的六十进制。计算机普遍采用的是二进位计数制，简称二进制。那么，计算机为什么采用二进制呢？

计算机是对各种信息进行自动、高速处理的机器。这些信息往往是以数字、字符、符号、表达式等方式出现的，它们应以怎样的形式与计算机的电子元件状态相对应，并被识别和处理呢？1940 年，现代著名的数学家、控制论学者维纳（Norbert Wiener，美国，1894~1964 年），首先倡导使用二进制编码形式，即在计算机中用“0”和“1”这两个数

字来表示数据。“0”和“1”这两个数字除了可以用于数学逻辑运算外，还可以表示两种状态，如开关的启闭、电流或电压的有无、晶体管的导通与截止、电位的高低等。

计算机在进行数值计算或其他数据处理时，首先都要转换为二进制数才可以被计算机识别和处理。

二进制数的缺点是表示同样的实数其数位最长。因此，为书写更方便，还经常用到八进制和十六进制数。各进制之间可按照有关规则相互转换。

一、数的表示方法

计数制是用一组固定数码符号和一套统一的规则表示数值的方法。我们采用不同下标来区分各种数制，十进制下标为 D（可缺省），二进制下标为 B，十六进制下标为 H。

1. 十进制

十进制采用 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 共十个不同的数码符号表示数值，数码的个数称为基数，其特点是“逢十进一”。在十进制数中，10 作为基数，将某个固定位置上的计数单位作为位权，各位的权值都是 10 的若干次幂。

如： $123.4 = 1 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 3 \times 10^0 + 4 \times 10^{-1}$

从上面可以看出：百位数位置上的位权是 10^2 ，十位数位置上的位权是 10^1 ，个位上是 10^0 ，小数点后第一位上的位权是 10^{-1} 等。

2. 二进制

二进制数是由“0”和“1”两个数码符号组成的，其特点是“逢二进一”。在二进制中，各位上的权值都是基数 2 的若干次幂。

如： $1011.1B = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1}$

3. 十六进制

十六进制是由 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F 等十六个数码组成的，其特点是“逢十六进一”。在十六进制中，各位上的权值都是基数 16 的若干次幂。

如： $DE3.7AH = D \times 16^2 + E \times 16^1 + 3 \times 16^0 + 7 \times 16^{-1} + A \times 16^{-2}$

二、数制转换

三种进制之间简单的对应关系（见表 1-2）。

表 1-2 三种进制数表示方式对照表

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

下面简单介绍几种进制之间的转换：

1. 二进制与十进制的相互转换

(1) 将十进制数转换成二进制数：十进制数转换成二进制数采用除基取余法。将欲转换的十进制数除以 2，除到最后商为 0 时结束，回写（由下向上）余数即得所求二进制数。

如：将十进制数 $(13)_D$ 转换为二进制数

		余数
2	13	1
2	6	0
2	3	1
2	1	1
	0	

$$(13)_D = (1101)_B$$

(2) 将二进制数转换成十进制数：采用按位展开法，只需写出二进制数的位权展开式，计算出展开式的值就可得到它等值的十进制数。

如：将二进制数 1011.1_B 转换为十进制数

$$1011.1_B = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} = 11.5_D$$

$$\text{即 } 1011.1_B = 11.5_D$$

2. 二进制与十六进制的相互转换

(1) 将二进制数转换成十六进制数：二进制数转换成十六进制数采用四位分组转换法。

即以小数点为基准，整数位向左，小数位向右，每四位一组，最外侧一组不足四位时，整数部分前面补0，小数部分后面补0，仍凑成四位。

如：将二进制数 $(1101100.10101)_B$ 转换为十六进制数

0110 1100 . 1010 1000

6 C . A 8

$(1101100.10101)_B = (6C.A8)_H$

(2) 十六进制转换为二进制：将十六进制数的每一位数都用相应的四位二进制数来代替。

如：将十六进制数 $(7B.4C)_H$ 转换为二进制数

7 B . 4 C

0111 1011 . 0100 1100

$(7B.4C)_H = (1111011.010011)_B$

注意：转换为二进制数后，将整数位最前面的0 小数位最后面的0 舍去，因为这些0 不影响数值的实际大小。

三、计算机中的码制

通常将十进制数字、英文字母和一些专用符号等都有一定长度的二进制数表示，这就称为二进制编码，用编码表示的数据就称为代码。

1. 常用的术语：

(1) 位：(bit) 记作 b，位也称比特，是数据的最小单位，也是计算机存储信息的最小单位，可用来存放一个二进制数“0”或“1”。

(2) 字节：(Byte) 记作 B，一个字节由 8 个二进制位组成，也是计算机存储信息的基本单位，从 00000000B~11111111B。

(3) 字：(word) 记作 W，许多情况下字是信息存储、交换、加工的基本单位，一个字包含着若干位或几个字节。

(4) 字长：指一个字包含的二进制数的位数，它代表了计算机的精度。一般来说，字长越长，可配置的内存越大，运算速度越快，计算机的精度越高，处理能力越强。计算机的类型不同，其字长也不同，常见的有 8 位、16 位、32 位、64 位等。

(5) 存储容量：通常指计算机存储器所能存储信息的位数或字节数，一般以 KB (千字节)、MB (兆字节)、GB (吉字节)、TB (太字节) 为单位。

1B=8bit

1KB=1024B=2¹⁰B

1MB=1024KB=2²⁰B

1GB=1024MB=2³⁰B

1TB=1024GB=2⁴⁰B

2.ASCII 码

在计算机中，所有的数值和非数值数据都用二进制数表示。为了便于识别和统一使用，我们将最常见的信息符号（如数字符号 0~9、大小写英文字母、专用符号等）用 ASCII 码（American Standard Code for Information Interchange）表示（见表 1-3）；它是美国标准信息交换码，是目前微型计算机中普遍采用的一种字符编码。

表 1-3 ASCII 编码表

ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符	ASCII 值	控制字符
0	NUT	32	(space)	64	@	96	`
1	SOH	33	!	65	A	97	a
2	STX	34	"	66	B	98	b
3	ETX	35	#	67	C	99	c
4	EOT	36	\$	68	D	100	d
5	ENQ	37	%	69	E	101	e
6	ACK	38	&	70	F	102	f
7	BEL	39	,	71	G	103	g
8	BS	40	(	72	H	104	h
9	HT	41	)	73	I	105	i
10	LF	42	*	74	J	106	j
11	VT	43	+	75	K	107	k
12	FF	44	,	76	L	108	l
13	CR	45	-	77	M	109	m
14	SO	46	.	78	N	110	n
15	SI	47	/	79	O	111	o
16	DLE	48	0	80	P	112	p
17	DC1	49	1	81	Q	113	q
18	DC2	50	2	82	R	114	r
19	DC3	51	3	83	S	115	s
20	DC4	52	4	84	T	116	t
21	NAK	53	5	85	U	117	u
22	SYN	54	6	86	V	118	v
23	TB	55	7	87	W	119	w
24	CAN	56	8	88	X	120	x
25	EM	57	9	89	Y	121	y
26	SUB	58	:	90	Z	122	z
27	ESC	59	;	91	[	123	{
28	FS	60	<	92	\	124	
29	GS	61	=	93	]	125	}
30	RS	62	>	94	-	126	~
31	US	63	?	95	_	127	DEL

ASCII 码规定:

大写字母 A 用十进制数 65 表示, B 用 66 表示, C 用 67 表示……; 小写字母 a 用十进制数 97 表示, b 用 98 表示, c 用 99 表示……依此类推, 所有能用键盘输入的字符都有一个对应的十进制编码。任何一个十进制整数都可以用有限位二进制整数精确的表现出来。

常用字符的 ASCII 码值由小到大的排列规律是: 空格、阿拉伯数字、大写英文字母、小写英文字母。

第三节 计算机系统的基本组成

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统组成的。计算机硬件系统泛指实际的物理设备, 即组成计算机的任何机械的、电子的、磁性的部件, 也就是看得见摸得着的物理实体。计算机软件系统指控制计算机运行的程序、命令、数据等。

计算机系统的组成 (见图 1-1)。

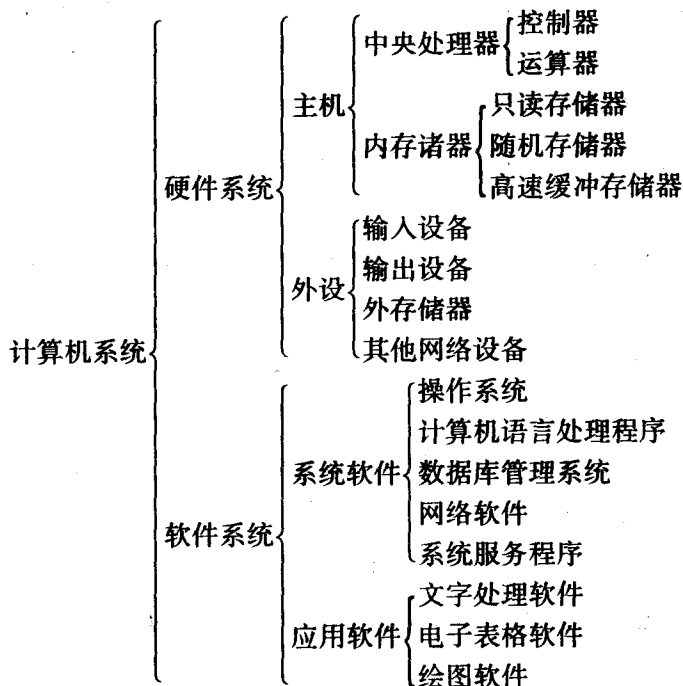


图 1-1 计算机系统的组成