

湖北省高等教育自学考试教材



计算机应用技术

(附 计算机应用技术自学考试大纲)

组编 湖北省教育考试院
余祥宣 肖国强 芮嘉妮



华中科技大学出版社

HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

E-mail: hustpp@wuhan.cngh.com

湖北省高等教育自学考试教材

计算机应用技术

(附计算机应用技术自学考试大纲)

组编 湖北省教育考试院

余祥宣 肖国强 芮嘉妮

华中科技大学出版社
(华中理工大学出版社)

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用技术/余祥宜 肖国强 吕嘉妮
武汉:华中科技大学出版社, 2001年3月
ISBN 7-5609-2179-5

I. 计…

II. ①余… ②肖… ③吕…

III. 电子计算机-高等教育-自学考试-教材

IV. TP3

计算机应用技术

余祥宜 肖国强 吕嘉妮

责任编辑:叶翠华 谢燕群
责任校对:蔡晓璐

封面设计:潘 群
责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社
武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87556012

经 销:新华书店湖北发行所

录 排:华中科技大学惠友科技文印中心
印 刷:湖北省新华印刷厂

开本:787×960 1/16 印张:20.5 字数:325 000
版次:2001年3月第1版 印次:2001年3月第1次印刷 印数:1—3 000
ISBN 7-5609-2179-5/TP·423 定价:25.00元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书介绍了计算机的基本知识，操作系统的概念及微机操作系统 DOS 和 Windows 的使用方法，中文的输入方法，办公自动化软件 Word、Excel 的功能及使用方法；计算机网络的基础知识及对计算机病毒的防治。

本书是一种计算机教育的入门教材，适用于自学及大专院校计算机专业的计算机基础教学，也可用作各种计算机培训班的教材。

湖北省高等教育自学考试
教材编写委员会

主 任	李怀中		
副主任	张 毅	胡德坤	邹寿彬
委 员	邓宗琦	陈继勇	洪光祥
	张中华	张端品	胡胜方
	黄恩育		

前 言

随着计算机应用的日益普及,计算机已从传统的数值计算和实时控制逐步扩展到非数值处理的各个领域,特别是在企业管理、办公自动化及计算机辅助设计、制造和教学等方面得到越来越广泛的应用。

为了适应 21 世纪对计算机应用人才的迫切需要,根据全国高等教育自学考试指导委员会为计算机及其应用专业制定的《计算机应用技术自学考试大纲》的要求,结合湖北省自学考试的特点,我们编写了本书。

本书是一种计算机教育的入门教材。对计算机及其应用专业的本、专科学生来说,本书的内容不仅应能满足他们在大学阶段学习和使用计算机的需要,而且应能为他们学习后续的其他计算机课打下良好的基础。

全书共分 8 章。第一章介绍了计算机的基本知识;第二章介绍了操作系统的概念和 DOS 的使用;第三章介绍了 Windows 95/98 的使用;第四章介绍了汉字信息的处理原理和汉字输入的各种方法;第五章介绍了中文字处理软件 Word 的功能与使用方法,包括文本的编辑和排版、图形和表格的处理、文档的显示及打印;第六章介绍了电子表格处理软件 Excel 的功能与使用方法,包括工作簿和工作表的操作、数据的录入、编辑和计算;第七章介绍了计算机网络的基本知识和 Internet 的使用;第八章介绍了计算机病毒的基本概念和对计算机病毒的防治方法。

全书的第一章、第四章、第五章、第八章由肖国强编写;第二章、第三章、第六章、第七章由芮嘉妮编写。余祥宣教授最后进行了审核。

本书在编写过程中得到华中科技大学计算机学院和成人教育学院各级领导的大力支持和有关高教同行的热情帮助,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中可能存在的错误和疏漏之处,恳请读者不吝指正。

编 者

2000 年 8 月

目 录

第一章 计算机基础知识	(1)
1.1 概述	(1)
1.1.1 计算机的工作原理	(1)
1.1.2 计算机的发展简史	(3)
1.2 计算机系统的组成	(5)
1.2.1 计算机系统的硬件结构	(5)
1.2.2 计算机系统的软件结构	(6)
1.3 微型计算机系统	(10)
1.3.1 微型计算机的硬件配置	(11)
1.3.2 微型计算机的软件配置	(16)
1.4 键盘操作	(18)
1.4.1 键盘的基本结构	(18)
1.4.2 打字的方式与方法	(19)
1.4.3 击键练习程序 TOUCH 的使用	(21)
思考题	(24)
上机实习	(24)
第二章 操作系统与 PC-DOS	(27)
2.1 操作系统概述	(27)
2.2 PC-DOS 操作系统	(28)
2.2.1 PC-DOS 的组成	(29)
2.2.2 PC-DOS 系统的启动	(30)
2.2.3 PC-DOS 的文件系统	(31)
2.2.4 DOS 命令的类型及参数	(34)
2.2.5 PC-DOS 常用命令及其用法	(37)
2.2.6 批处理文件及其操作命令	(49)
2.3 从 DOS 到 Windows	(52)
思考题	(53)
上机实习	(54)

第三章 中文 Windows 95/98 的使用	(56)
3.1 概述	(56)
3.1.1 Windows 95/98 简介	(56)
3.1.2 Windows 95/98 的系统环境及安装	(58)
3.1.3 中文 Windows 95/98 的启动与退出	(59)
3.1.4 中文 Windows 95/98 的用户界面	(61)
3.2 文件管理和磁盘管理	(69)
3.2.1 通过“我的电脑”窗口管理文件	(69)
3.2.2 使用“资源管理器”工具管理文件	(77)
3.2.3 使用软盘	(79)
3.2.4 其他文件管理功能	(82)
3.3 程序管理	(84)
3.3.1 运行一个程序	(84)
3.3.2 任务栏设置	(85)
3.3.3 在程序间切换	(86)
3.3.4 使用 MS-DOS 程序	(87)
3.3.5 中文 Windows 95/98 的帮助系统	(88)
3.4 系统设置	(90)
3.5 网络资源的访问与管理	(97)
3.6 字处理程序——写字板	(100)
思考题	(104)
上机实习	(105)
第四章 汉字操作系统和汉字输入	(108)
4.1 汉字信息的处理原理	(108)
4.1.1 汉字的编码标准	(108)
4.1.2 汉字的输入	(109)
4.1.3 汉字的存储	(111)
4.1.4 汉字的输出	(111)
4.1.5 汉化软件	(113)
4.2 UC DOS 中文操作系统	(114)
4.2.1 UC DOS 6.0 的功能与特点	(114)
4.2.2 UC DOS 6.0 的运行环境和安装	(115)
4.2.3 UC DOS 6.0 的主要组成	(115)

4.2.4	UCDOS 6.0 的使用	(117)
4.3	拼音码汉字输入法	(119)
4.3.1	拼音码的汉字编码方案	(119)
4.3.2	中文 DOS 上的拼音码汉字输入法	(122)
4.3.3	中文 Windows 95/98 的拼音码汉字输入法	(126)
4.4	五笔字型汉字输入法	(129)
4.4.1	编码原理	(130)
4.4.2	汉字的拆分	(132)
4.4.3	汉字输入的一般方法	(133)
4.4.4	输入法的进一步改进	(135)
	思考题	(137)
	上机实习	(138)
第五章 中文 Word 软件的功能与使用方法		(139)
5.1	Word 的启动和退出	(139)
5.1.1	Word 的启动	(139)
5.1.2	Word 的工作界面介绍	(140)
5.1.3	Word 命令的执行	(143)
5.1.4	Word 的退出	(144)
5.2	文件操作	(145)
5.2.1	文件类型及前目录	(145)
5.2.2	文件的创建及打开	(146)
5.2.3	文件的保存及保护	(148)
5.3	输入及编辑操作	(150)
5.3.1	插入点及输入	(150)
5.3.2	移动插入点	(152)
5.3.3	选定编辑内容	(152)
5.3.4	删除、移动和复制	(153)
5.3.5	剪切、复制和粘贴	(154)
5.3.6	查找与替换	(155)
5.3.7	撤消与恢复	(157)
5.4	排版操作	(157)
5.4.1	页面格式化	(157)
5.4.2	段落格式化	(162)
5.4.3	字符格式化	(164)

5.4.4	节格式化	(169)
5.4.5	栏格式化	(170)
5.5	图形处理	(173)
5.5.1	图形的绘制及常规处理	(173)
5.5.2	图片的插入及常规处理	(176)
5.5.3	文本框及链接	(178)
5.6	表格处理	(179)
5.6.1	表格的创建	(180)
5.6.2	表格的编辑	(180)
5.6.3	表格的格式化	(182)
5.6.4	文本与表格的转换	(183)
5.6.5	表格中数据的计算	(183)
5.7	文档的显示及打印	(185)
5.7.1	文档的显示	(185)
5.7.2	打印预览	(186)
5.7.3	文档的打印	(187)
	思考题	(190)
	上机实习	(191)
第六章	电子表格处理软件 Excel 97	(192)
6.1	概述	(192)
6.1.1	启动 Excel 97	(192)
6.1.2	Excel 的窗口结构	(193)
6.1.3	退出 Excel 97	(195)
6.2	Excel 的工作簿和工作表	(196)
6.2.1	工作簿的新建和打开	(196)
6.2.2	工作簿的保存和保护	(199)
6.2.3	对工作簿中工作表的操作	(201)
6.2.4	工作表的格式化	(206)
6.2.5	工作簿的打印	(212)
6.3	数据录入与编辑	(216)
6.3.1	数据分类	(216)
6.3.2	数据录入	(217)
6.3.3	数据编辑	(220)
6.4	数据计算	(228)

6.4.1 自动计算	(228)
6.4.2 公式计算	(229)
6.4.3 函数的使用	(236)
6.4.4 分类汇总	(242)
思考题	(246)
上机实习	(247)
第七章 计算机网络基础	(249)
7.1 概述	(249)
7.1.1 计算机网络的定义	(249)
7.1.2 计算机网络的分类	(250)
7.1.3 计算机网络的功能	(252)
7.1.4 计算机网络的基本概念	(253)
7.2.1 Internet	(254)
7.2.2 Internet 的由来与发展现状	(254)
7.2.3 Internet 的基本概念	(256)
7.2.4 在 Windows 95/98 环境下使用 Internet	(260)
7.3 局域网	(276)
7.3.1 局域网的应用	(276)
7.3.2 NetWare 网络操作入门	(278)
思考题	(286)
上机实习	(286)
第八章 计算机病毒	(288)
8.1 概述	(288)
8.1.1 计算机病毒的基本概念	(288)
8.1.2 计算机病毒的危害	(290)
8.1.3 计算机病毒的分类	(291)
8.1.4 计算机病毒的构成及传染	(293)
8.2 计算机病毒的防治及杀病毒软件	(294)
8.2.1 计算机病毒的防治	(294)
8.2.2 常用的杀病毒软件	(296)
思考题	(298)
上机实习	(298)

自学考试大纲	(301)
一、课程性质及其设置的目的和要求	(303)
二、课程内容与考核目标	(304)
三、实践环节	(313)

第一章 计算机基础知识

1.1 概 述

在科学实验、生产活动及人类生活的各个领域，电子计算机得到了广泛的应用。从科学计算到工业控制，从数据处理到图像处理，从社会到家庭，计算机无处不在。其应用之广，影响之深，发展之快，令人惊异。其应用水平已成为衡量一个国家现代化水平的重要标志。

电子计算机可分为模拟式电子计算机和数字式电子计算机两大类。模拟式电子计算机所处理的电信号在时间上是连续的，这种信号称为模拟量；而数字式电子计算机所处理的电信号在时间上是断续的，这种信号称为数字量。人们通常所说的计算机指的是数字式电子计算机。

电子计算机是一种不需要人的直接干预，就能够对各种数字化信息进行算术和逻辑运算的快速运算工具。这个定义使得电子计算机不仅有别于算盘、手摇计算机、电动计算机及袖珍计算器等计算工具，而且有别于用连续物理量表示数据的模拟式计算机。

当今，计算机系列产品很多，其外型、性能及功能差异很大。计算机是基于什么原理工作，又是如何发展起来并进行分类的呢？下面将分别进行介绍。

1.1.1 计算机的工作原理

从 1946 年出现的第一台计算机直到今天被称之为第四代的计算机，它们的基本工作原理大都相同。这一原理由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼（John Von Neumann）于 1946 年提出，故称为冯·诺依曼原理。

为了说明冯·诺依曼原理，可以先看一个简单的例子。例如计算： $5 \times (2 + 6) = ?$

1. 人工计算过程

当一个小学低年级的学生计算上面这道题时，他会用笔在草稿纸上列两道竖式，并根据数学运算的知识，首先计算 $2+6$ ，得出结果 8，然后再计算 5×8 ，得到结果 40，最后将结果 40 填到等号的右边。对算术运算，我们基本上都采用这种方法。

若对以上的演算过程进行分析，则可以归纳为两个方面：

(1) 运算必须具备的物质条件

① 要用笔和纸记下已知数据和中间结果。于是，这里的纸和笔可称为存储器。

② 要用大脑按预先制定的步骤，对运算过程进行控制，以保证先算括号内的加法，然后再算乘法。完成这种控制的大脑可称其为控制器。

③ 运用算术知识，在头脑中或用手在纸上具体计算 $2+6=8$ 和 $5 \times 8=40$ 。完成这种计算过程的装置可称其为运算器。

(2) 运算过程的描述

① 分析算式，定出运算步骤。

② 按预定的步骤，完成写数、计算、写结果等操作。

③ 填写最终结果。

2. 计算机计算过程

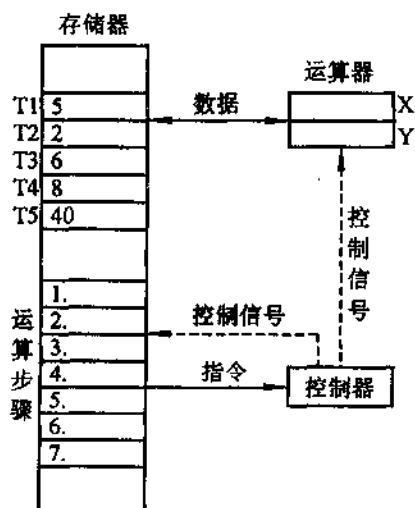


图 1.1 计算机模型

根据对人工演算的分析，可设计一个计算机的模型来完成数值的运算。这个模型至少应该具备存储器、运算器和控制器 3 个部分。其工作过程是：首先将运算步骤和初始数据（已知数据）送到存储器中保存；然后启动计算机，由控制器按运算步骤控制运算器一步步地完成全部运算；最后得出结果。计算机模型如图 1.1 所示。

其中，初始值为： $(T1)=5$ ， $(T2)=2$ ， $(T3)=6$ 。运算步骤为：

① $X \leftarrow (T2)$ ：将存储器 T2 单元中的内容 2 送到运算器 X 单元中；

② $Y \leftarrow (T3)$ ：将存储器 T3 单元中的内容 6 送到运算器 Y 单元中；

③ $T4 \leftarrow (X) + (Y)$: 将 X 单元与 Y 单元中的内容相加, 并将结果 8 送到存储器 T4 单元中;

④ $X \leftarrow (T1)$: 将存储器 T1 单元中的内容 5 送到运算器 X 单元中;

⑤ $Y \leftarrow (T4)$: 将存储器 T4 单元中的内容 8 送到运算器 Y 单元中;

⑥ $T5 \leftarrow (X) \times (Y)$: 将 X 单元与 Y 单元中的内容相乘, 把结果 40 送到存储器 T5 单元中;

⑦ 输出存储器 T5 单元中的运算结果。

将以上命令计算机做什么及如何做的每个步骤称为计算机指令。而将按某种顺序编排的一组计算机指令称为程序。如果这个程序全部用计算机能理解并执行的指令编成, 则称为机器语言程序。对人来说, 机器指令是难于记忆的, 而机器语言程序也是难于设计、难于理解的。

3. 冯·诺依曼原理与冯·诺依曼计算机

冯·诺依曼原理可简单叙述为: 将完成某一计算任务的步骤, 用机器语言程序预先送到计算机存储器中保存, 然后启动机器, 按照程序编排的顺序, 一步一步地取出指令, 控制计算机各部分的运行, 并获得所需结果。因此, 冯·诺依曼原理也称为“存储程序”工作原理, 它是当代计算机最基本的工作原理。根据这一原理组成的计算机称为冯·诺依曼型计算机。

近 50 年来, 尽管计算机的结构有了重大的变化, 性能有了惊人的提高, 但就其结构原理来说, 至今占统治地位的仍是存储程序式的冯·诺依曼型计算机。冯·诺依曼型计算机必须具备以下 5 大功能。

① 输入功能: 将程序和数据送到计算机存储器中。

② 存储功能: 能长期记忆输入的程序、数据及各种结果。

③ 运算功能: 能完成各种算术运算、逻辑运算及数据传输等操作。

④ 控制功能: 能根据程序的规定或操作结果, 控制程序的执行顺序及计算机各部件之间的协调工作。

⑤ 输出功能: 能根据人们事先给出的格式要求, 将程序、数据及结果输出给操作人员。

1.1.2 计算机的发展简史

从 1946 年美国宾夕法尼亚大学研制出世界第一台电子数字计算机 ENIAC 至今, 计算机的发展经历了 4 个阶段。各阶段的划分均以计算机器件的变革作为标志, 这 4 个阶段通常称为计算机发展的 4 个时代。

第一代计算机(1946—1958 年), 其主要特征是采用电子管作为主要元器

件。这一代计算机体积大、运算速度低、存储容量小、可靠性差。编制程序用机器语言或汇编语言，几乎没有什么软件配置，主要用于科学计算。尽管如此，这一代计算机却奠定了计算机的技术基础，如：二进制、自动计算及程序设计等，对以后计算机的发展产生了深远的影响。

第二代计算机(1958—1964 年)。其主要特征是由电子管改变为晶体管。这不仅使得计算机的体积缩小了许多，同时增加了机器的稳定性并提高了运算速度，而且计算机的功耗减小，价格降低。一些高级程序设计语言，如 FORTRAN、ALGOL 和 COBOL 相继问世，因而也降低了程序设计的复杂性。软件配置开始出现，外部设备配置也由几种增加到几十种。除应用于科学计算外，还开始应用于数据处理和工业控制等方面。

第三代计算机(1964—1974 年)。其主要特征是用半导体中小规模集成电路代替分立元件的晶体管。通过半导体集成技术将许多逻辑电路集成在只有几平方毫米的硅片上，这使得计算机的体积和耗电显著减小，而计算速度和存储容量有较大提高，可靠性也大大加强。计算机系统结构有了很大改进，软件配置进一步完善，并有了操作系统。商品计算机开始标准化、模块化、系列化，从而也解决了软件兼容问题。此时，计算机的应用进入到许多科学技术领域。

第四代计算机(1974 年至今)。其主要特征是以大规模和超大规模集成电路为计算机的主要功能部件。大规模、超大规模集成电路的出现，使计算机沿着两个方向向前飞速发展。一方面，利用大规模集成电路制造多种逻辑芯片，组装出大型、巨型计算机，使运算速度向每秒十亿、百亿次及更高速度发展，存储容量向百兆、千兆字节发展。巨型机的出现，推动了许多新兴学科的发展。另一方面，利用大规模集成电路技术，将运算器、控制器等部件集中在一个很小的集成电路芯片上，从而出现了微处理器。把微处理器和半导体存储芯片及外部设备接口电路组装在一起构成了微型计算机。微型计算机的出现及飞速发展，使计算机逐步进入人类社会生活的各个领域，并使计算机很快地走进家庭。

现在很多国家正在研制新一代的计算机，有人称之为第五代机。新一代计算机将是微电子技术、光学技术、超导技术、电子仿生技术等学科相结合的产物。它能进行知识处理，自动编程、测试和排错，以及用自然语言、图形、声音和各种文字进行输入/输出。在体系结构上，新一代计算机突破了冯·诺依曼体系结构的限制，提出了许多非冯·诺依曼型的体系结构，如数据流计算机、神经网络计算机等等。新一代计算机将具有更高的运行速度、更大的存储容量。

1.2 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统由硬件和软件两大部分组成。硬件是构成计算机的物理实体，是整个计算机系统的物质基础。软件是各种程序及相应的说明文件。通常将没有配置软件的计算机称为“裸机”。

1.2.1 计算机系统的硬件结构

根据冯·诺依曼型计算机应具备的 5 大功能，将前面提出的计算机模型加以实现，就可以组成一个典型的计算机硬件结构，如图 1.2 所示。

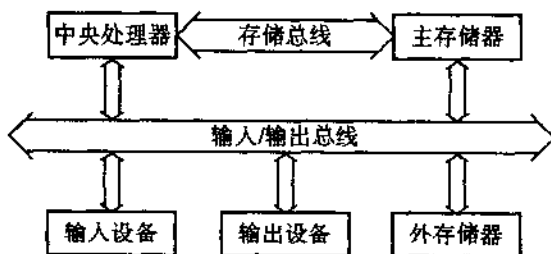


图 1.2 计算机硬件结构

下面对计算机硬件结构中的各主要部件进行简单的介绍。

1. 中央处理器

中央处理器简称 CPU（Central Processing Unit），它是计算机的核心部件，由以下 4 部分组成。

- ① 运算器：对数据进行各种算术和逻辑运算。
- ② 控制器：对运算器及整个计算机的所有部件进行控制，完成取指令及执行指令的各种动作。
- ③ 通用寄存器组：给运算器和控制器提供有限的存储单元，进行运算时，作为指令地址和数据的暂存装置。
- ④ CPU 内部总线：用以连接 CPU 内部的各种部件，为它们之间进行数据传送提供通路。