

国家规划教材《计算机应用基础》学习辅导

(含初级程序员考试、计算机等级考试、劳动部门技能鉴定考核)

计算机应用基础学习 与等级考试指导

周南岳 戴凤弟 吕立立 主编



云南大学出版社

国家规划教材《计算机应用基础》学 
(含初级程序员、计算机等级考试、劳动部门技能鉴定考核培训)

计算机应用基础学习与等级考试指导

周南岳 戴凤弟 吕立立 主编

云南大学出版社

内容简介

本书是中等职业学校学习《计算机应用基础》(国家规划教材)课程和参加计算机等级考试(一级二级)的辅导用书。该书内容综合了有关教学大纲、考试大纲,首先回顾了《计算机应用基础》教材中学习的重点和难点知识,并在教材的基础上,对重点和难点知识进行了延伸和扩展。其次,为了能够适应教育部等级考试中的一、二级考试要求,增加了计算机基础知识题和上机操作题,并对大部分习题给出了答案。尤其是,按照教育部《全国计算机等级考试大纲》中“二级考试大纲”的“数据库语言程序设计考试要求”编写了详尽的辅导内容(FoxBASE/FoxPro)。此外,还兼顾了劳动与社会保障部计算机工种考核大纲的要求。

本书既可供中等职业学校作为学习《计算机应用基础》课程和参加计算机(一级、二级)等级考试的自学、自测和训练用书,也可作为劳动部门计算机技能鉴定考核的培训用书,还可作为各种计算机短期培训班的教学用书,对计算机工作者及爱好者也有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础学习与等级考试指导/

周南岳,戴凤弟,吕立立 主编

昆明:云南大学出版社,2001.9

ISBN 7-81068-323-3/TP·83

I . 计……

II . ①周…;②戴…;③吕…

III . ①电子计算机—专业学校—教学参考资料

②电子计算机—专业学校—水平考试—自学参考资料

IV . TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 055947 号

云南大学出版社出版发行
(昆明市翠湖北路2号 邮编 650091)

责任编辑:赵红梅

选题策划:新月图书工作室
广东省茂名广发印刷有限公司印刷

*

2001年9月第1版第1次印刷
开本:787×1092 1/16 印张:11.5
字数:280千字 印数:1—10000册
定价:15.00元

前 言

由于计算机文化基础知识的迅速发展,学习、掌握、普及计算机文化基础知识是培养新世纪人才的重要环节。本书是编者根据中等职业教育国家规划教材《计算机应用基础》编写的辅助教材。它以巩固理论知识、澄清模糊概念、注重实践与操作为目的,综合了有关教学大纲、考试大纲和上机操作要求,不仅加强读者对理论知识和实践应用的理解,而且使读者掌握基本的操作方法和要领,在操作实践中进一步加深理解计算机基础知识。

本书的章节安排结构与《计算机应用基础》教材完全一样。本书每章分学习指导、典型例题分析、模拟试题、模拟试题参考答案四部分。其中,学习指导有知识点回顾、重点与难点知识提示和上机小结;模拟试题和参考答案有填空题、选择题、判断题和问答题四类题型。上机操作题也提示了重点和难点知识。为了适应参加教育部等级考试及劳动与社会保障部计算机2种考核和技能鉴定考核考生的需要,书中编写了大量试题和上机操作题,以供考生应试。

书中的试题可以结合与“计算机基础练习与考试”软件作为考试题使用,模拟教育部的等级考试。

本书由武汉市中等职业学校计算机教学研究小组组织编写,全书由周南岳、戴凤弟、吕立立主编,周南岳负责统稿,并对各章节知识进行了补充,参加编写的有武汉市第一职业高级中学吕立立(第一章)、张敏(第三章)、王伟勇(DOS操作系统基础知识)、湖北省人事厅石磊(第二章)、武汉市财政学校汪柏洲(第四章)、曲俊红(第五章)、戴凤弟(第六章)等。广东省建设职业技术学院计算机系李勤审阅了书稿。由于水平有限,难免有不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2001年6月

目 录

第1章 计算机与信息技术	1	2.3.3 模拟试题(三)	36
1.1 学习指导	1	2.3.4 模拟试题(四)	38
1.1.1 知识点回顾	1	2.3.5 模拟试题(五)	40
1.1.2 重点与难点知识提示	2	2.4 模拟试题参考答案	43
1.1.3 上机小结	8	第3章 Word 文字处理	46
1.2 典型例题分析	10	3.1 学习指导	46
1.2.1 基础知识	10	3.1.1 知识点回顾	46
1.2.2 上机操作	11	3.1.2 重点与难点知识提示	46
1.3 模拟试题	11	3.1.3 上机小结	48
1.3.1 模拟试题(一)	11	3.2 典型例题分析	48
1.3.2 模拟试题(二)	13	3.2.1 基础知识	48
1.3.3 模拟试题(三)	15	3.2.2 上机操作	53
1.3.4 模拟试题(四)	16	3.3 模拟试题	54
1.3.5 模拟试题(五)	18	3.3.1 模拟试题(一)	54
1.4 模拟试题参考答案	20	3.3.2 模拟试题(二)	57
第2章 Windows 9x 操作系统	24	3.3.3 模拟试题(三)	59
2.1 学习指导	24	3.3.4 模拟试题(四)	61
2.1.1 知识点回顾	24	3.4 模拟试题参考答案	63
2.1.2 重点与难点知识提示	25	第4章 计算机网络基础	65
2.1.3 上机小结	27	4.1 学习指导	65
2.2 典型例题分析	28	4.1.1 知识点回顾	65
2.2.1 基础知识	28	4.1.2 重点与难点知识提示	65
2.2.2 上机操作	29	4.1.3 上机小结	68
2.3 模拟试题	30	4.2 典型例题分析	69
2.3.1 模拟试题(一)	30	4.2.1 基础知识	69
2.3.2 模拟试题(二)	33	4.2.2 上机操作	70

4.3 模拟试题	72	6.1.2 重点与难点知识提示 ...	112
4.3.1 模拟试题(一)	72	6.1.3 上机小结	119
4.3.2 模拟试题(二)	73	6.2 典型例题分析	130
4.3.3 模拟试题(三)	75	6.2.1 基础知识	130
4.3.4 模拟试题(四)	77	6.2.2 上机操作	132
4.4 模拟试题参考答案	79	6.3 模拟试题	136
第5章 Excel 电子表格	83	6.3.1 模拟试题(一)	136
5.1 学习指导	83	6.3.2 模拟试题(二)	141
5.1.1 知识点回顾	83	6.3.3 模拟试题(三)	148
5.1.2 重点与难点知识提示	83	6.3.4 模拟试题(四)	155
5.1.3 上机小结	87	6.4 模拟试题参考答案	164
5.2 典型例题分析	95	附录 DOS 操作系统基础知识	166
5.3 模拟试题	101	附录.1 学习指导	166
5.3.1 模拟试题(一)	101	附录.2 典型例题分析	167
5.3.2 模拟试题(二)	103	附录.3 模拟试题	167
5.3.3 模拟试题(三)	104	附录.3.1 模拟试题(一)	167
5.3.4 模拟试题(四)	106	附录.3.2 模拟试题(二)	170
5.4 模拟试题参考答案	108	附录.3.3 模拟试题(三)	173
第6章 数据库应用基础	111	附录.3.4 模拟试题(四)	175
6.1 学习指导	111	附录.4 模拟试题参考答案	177
6.1.1 知识点回顾	111		

第1章 计算机与信息技术

1.1 学习指导

1.1.1 知识点回顾

一、基本概念

知识经济时代与计算机技术;计算机的发展概况;计算机特点;计算机应用领域;信息与数字化;信息与数字、信息与二进制;信息技术及特点。

二、计算机工作原理

计算机系统的组成;计算机基本结构:硬件组成、软件组成;计算机依靠程序工作;计算机程序设计语言概念:机器语言、汇编语言、高级语言。

三、微型计算机主机的硬件组成

机箱;主板及主要部件:中央处理器、总线、内存储器、外存储器、光盘和光盘驱动器、声卡、显示卡、键盘与鼠标、音箱;打印机种类及特点:击打式、非击打式。

四、计算机的数制

进位制的概念:数位、基数;几种常用的计数制:二进制、十进制、十六进制;数制之间的转换方法。

五、编码和数据存储单位

字符编码(ASCⅡ及汉字编码)规则;存储数据信息单位:位、字节、字长。

六、汉字输入法

常见汉字输入方法:区位码、拼音与智能拼音、五笔字型输入方法。

七、多媒体

媒体、多媒体、多媒体技术的基本概念;多媒体计算机;多媒体技术的特点;多媒体系统的关键技术:音频、视频数据的压缩与解压缩技术、超大规模集成(VLSI)电路制造技术、多媒体数据存储技术、多媒体操作系统、超文本(Hypertext)与超媒体(Hypermedia)技术、多媒体网络通信技术;多媒体开发和创作软件工具:图形和图像编辑工具、动画制作工具、音频编辑工具、视频编辑工具;多媒体著作工具:卡片和页面方式、图符或流线方式、时间方式、程序设计语言方式。

八、信息安全与保护

保护信息安全的意义;信息系统的安全知识:信息安全的内容与法律法规;计算机病毒知识:病毒概念、病毒的危害、病毒的种类;计算机病毒的防治、计算机病毒的传染途径、计算机病毒的判断、计算机病毒的防治和检测清除计算机病毒的工具。

知识产权的保护。

1.1.2 重点与难点知识提示

一、重点知识

1. 计算机的功能

计算机是这样的一种电子设备:能对输入的信息进行加工,并输出加工结果。

2. 计算机的发展概况

第一代——电子管计算机(1946—1957年)、第二代——晶体管计算机(1958—1964年)、第三代——集成电路计算机(1965—1970年)、第四代——大规模、超大规模集成电路计算机(1971—至今)。

3. 微型计算机的发展

当电子计算机发展到大规模集成电路计算机时代时,出现了微型计算机。1971年美国Intel公司首次把中央处理器CPU(运算器与控制器)制作在一块集成电路芯片上,研制出了第一个四位的单片微处理器Intel 4004。微型机根据微处理器的集成度又可划分成五代:

(1)第一代微型计算机(1971—1973年),微型计算机的初步发展阶段。其核心部件Intel 4004、Intel 8008等,组成4位及低水平的8位微型机。

(2)第二代微型计算机(1974—1977年),8位微型计算机发展阶段。这一阶段8位微处理器的集成度有了较大提高。典型产品是Intel公司的8080、Motorola公司的M6800和Zilog公司的Z80等微处理器。用以上各微处理器作中央处理单元(CPU)组成了多种型号的高档8位微型机系统。

(3)第三代微型计算机(1978—1980年),16位微型计算机发展阶段。1978年,Intel公司推出了16位的微处理器。典型产品是Intel公司的8086、Motorola公司的M68000和Zilog公司的Z8000等。用这些微处理器产品作中央处理单元组成了高档的16位(或准16位)微型机系统。

(4)第四代微型计算机(1981—1992年),32位微型计算机发展阶段。随着半导体技术的飞速发展,产生了集成度更高的32位高档微处理器。这一阶段的典型产品是:Intel公司的Intel 386、486、i486、i486,贝尔实验室的MAC2、HP32、M68020等。用这些微处理器组成的32位微型

计算机,其使用功能已经达到或超过一般的小型计算机。

(5)第五代微型计算机(1993年一至今),64位微型计算机发展阶段。典型产品是Intel公司的Pentium芯片,IBM、Apple和Motorola三家公司合作生产的PowerPc,D公司推出的Alpha芯片。

根据摩尔定律(More's Law),微处理器和微型机以平均每18个月性能提高一倍、价格降低一半的速度发展。可以预料,随着大规模集成电路的发展,微型机的性能价格比将会越来越高。微处理器的集成度不断加强,微机的运行速度和存储能力不断提高,计算机本身的发展会影响到人类社会生活的各个领域。

4. 计算机的特点

√(1)运算速度快:计算机的运算速度已从最初的每秒几千次发展到现在的每秒上百亿次,因此计算机可以完成许多以前人工无法完成的定量分析工作。

√(2)计算精度高:由于计算机采用二进制数字运算,因而计算精度随着表示数字的设备的增加和算法的改进而提高。一般的计算机均能达到15位有效数字,但在理论上计算机的精度不受任何限制,只要通过一定的技术手段便可以实现任何精度要求。

√(3)“记忆”能力强:能够“记忆”(存储)数据和程序,并能将处理或计算结果保存起来,这是计算机最本质的特点之一。在计算机中有一个部件叫存储器,用于承担记忆职能,存储器的容量越大,计算机能“记住”的信息量就越大。

√(4)具有逻辑判断能力:计算机不仅具有计算能力,还具有逻辑判断能力。有了这种能力,才能使计算机更巧妙地完成各种计算任务,进行各种过程控制和各类数据处理任务,以及完成决策支持功能。

√(5)高度自动化能力:计算机具有自动执行程序的能力。将设计好的程序输入计算机,一旦向计算机发出命令,它就能自动按规定的步骤完成指定任务。

5. 计算机的应用

√(1)科学计算:指计算机用于完成科学研究和工程技术中所提出的数学问题的计算,又称作数值计算。科学研究和工程设计中经常遇到各种各样的数学问题,并且计算量很大,利用计算机进行计算,速度快,精度高,可以大大缩短计算周期,节省人力和物力。另外,计算机的逻辑判断能力和强大的运行能力又给许多学科提出了新的研究方法。

√(2)信息处理:现代社会是信息化社会,信息、物质和能量已被列为人类社会的三大支柱。现在,计算机大部分都用于信息处理。信息处理包括对信息的收集、分类、整理、加工、存储、传递等工作,其结果是和管理和决策提供有用的信息。目前,信息处理已广泛地应用于办公室自动化、事务处理、企业管理、医疗管理和诊断、情报检索和决策等领域。信息处理已成为计算机的最主要的功能之一。

√(3)过程控制:指及时收集检测数据,按最佳值调节控制对象进程(又称实时控制)。利用计算机对生产过程进行自动控制不仅能大大提高自动化水平,提高劳动生产率,提高控制精确性,还可以减轻劳动强度、提高质量、降低成本。因此,在社会、生产、生活得到了广泛的应用。

√(4)计算机辅助系统:计算机辅助系统主要包括以下几方面:

①计算机辅助设计(CAD):利用计算机的计算能力、逻辑判断功能以及大容量的存储和图形处理功能辅助设计人员进行设计工作,不但提高了设计速度而且提高了设计质量,交互式的实

际过程也非常方便。CAD 技术已经在建筑设计、电路设计、产品设计、服装设计等得到了广泛的应用。

②计算机辅助制造(CAM):指的是利用计算机管理和操作生产设备,控制生产过程。将CAD 技术与CAM 技术集成就可以实现设计生产自动化(CIMS,计算机集成制造系统)。

③计算机辅助教育(CBE):主要包括计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助测试(CAT)、计算机辅助教育管理(CMI)。CBE 改变了传统的学校教育,例如学生在计算机教学软件的指导下进行学习,不仅使教学内容生动逼真而且可以因人而异,满足不同层次人员的要求。

√(5)人工智能:它是一门探索利用计算机模拟人的智能活动的前沿学科。例如使计算机具有识别语言、文字、图形以及学习、推理和适应环境的能力。第五代计算机的开发,将成为人工智能研究成果的集中体现。

6. 计算机分类

按不同的标准,计算机有不同的分类方法。通常可以按照功能用途、工作原理或性能规模来分类:

(1)按功能和用途,可分为通用计算机和专用计算机。

(2)按工作原理,可分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机。

(3)按计算机性能和规模,可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机和工作站。

巨型机的主要特征是运算速度快、存储量大。运算速度每秒可达1亿次以上,主存储器容量可达上百兆字节,主要用于尖端科技方面,它的研制水平标志着一个国家科学技术和工业发展的程度。“银河 I”、“银河 II”就属于巨型机。大型机主要用于计算中心和计算机网络中,运算速度快、存储量大。中型机的规模小于大型机,但大于小型机。小型机规模较小、成本低、维护简单,用途广泛。微型机具有价格低、体积小、功耗小、使用方便等优点,发展极为迅速。特别是近年来多媒体技术的发展,使得微型计算机的性能价格比进一步提高。工作站是20世纪70年代后出现的一种新型计算机系统。它实际上是一台高档微机,运算速度快、存储量大、易于联网,常用于处理某些专项问题。

7. 计算机发展趋势

计算机的发展趋向表示为:巨型化、微型化、网络化和智能化。

(1)巨型化:指发展高速、大存储容量和强功能的巨型计算机。主要是为了满足诸如原子、天文、核技术等尖端科学以及探索新兴科学的需要。巨型计算机的研制水平反映了一个国家科学技术的发展水平。我国1997年研制成功的银河巨型机的速度达到每秒130亿次浮点运算,内存容量为9.15GB。

(2)微型化:大规模、超大规模集成电路的出现,计算机迅速向微型化方向发展,使其渗透到仪表、家电、导弹弹头等中、小型机无法进入的领域,

(3)网络化:是指利用现代通信技术和计算机技术,将分布在不同地点的计算机互连起来按照网络协议互相通信,共享软件、硬件和数据资源。网络最初于1969年在美国建成,近年来随着Internet网遍及全球,已经进入普通人家。

(4)智能化:第五代计算机要实现的目标是“智能”计算机,它要模拟人的感觉、行为、思维过程的激励,使计算机具有“视觉”、“听觉”、“语言”、“推理”、“思维”、“学习”等能力,成为智能型计算机。在智能化研究中最具有代表性、最尖端的两个领域是:专家系统和机器人。智能化的研

究使计算机突破了“计算”这一初级含义,拓宽了计算机的能力,使计算机发展到一个更高、更先进的水平。

8. 计算机表示数的方法

①进位计数制:数制是指利用符号计数的科学方法,有非进位计数制(罗马数字)和进位计数制两种。进位计数制按进位的方式计数(如十、八、十六、二进位计数制),简称进位制。无论哪种进位制都要理解基数、位权(简称“权”)的概念。

②基数:某进位制每个数位上允许使用的基本数码个数称基数。二进制制允许用0、1二个数码中的一个,所以基数是2。每位计满2位后就向高位进1,即逢二进一。

③权:每个数码所代表的数值等于该数码乘以一个与数码所处数位有关的常数,这个常数称“位权”。例如二进制的基数2为底,以数码所在的数位的序号为指数,所得的整数次幂即为该二进位制在该数的权。任意一个n位整数和m位小数(表示为i)组成的二进制数B可以表示成下面的二进制的“权展开式”:

$$B = B_{n-1} \times 2^{n-1} + B_{n-2} \times 2^{n-2} + \cdots + B_1 \times 2^1 + B_0 \times 2^0 + B_{-1} \times 2^{-1} + \cdots + B_{-m} \times 2^{-m}$$

其中, B_i 是数码,取值范围是0或1; n 是转换码的位数;2是基数; 2^i 是权。

例如,二进制数101101.101的十进制数是多大?写成展开式。

$$\begin{aligned}(101101.101)_2 &= 1_{6-1} \times 2^{6-1} + 0_{6-2} \times 2^{5-1} + 1_{6-3} \times 2^{4-1} + 1_{6-4} \times 2^{3-1} + 0_{6-5} \times 2^{2-1} + 1_{6-6} \\&\quad \times 2^{1-1} + 1_{-1} \times 2^{-1} + 1_{-2} \times 2^{-2} + B_{-3} \times 2^{-3} \\&= 1_5 \times 2^5 + 0_4 \times 2^4 + 1_3 \times 2^3 + 1_2 \times 2^2 + 0_1 \times 2^1 + 1_0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times \\&\quad 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\&= 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 + 0.5 + 0 + 0.125 \\&= (45.625)_{10}\end{aligned}$$

9. 信息与数据

(1)数据:它是一组可以识别的记号或符号,它通过各种(表现形式)组合来表达客观世界中的各种信息,存储在物理介质上,用于传输和处理。

(2)信息:信息是数据所表达的含义。例如,商场库存报表上的数据(库存量)不是信息,只有当经理们根据销售报表作了增加或减少库存量的决策后的数据才是信息。

信息已经成为人类一切社会活动的基本条件之一(与物质、能量并列的基本要素),它是人们对客观世界的认识;信息转换成符号才能被计算机识别、处理,于是便产生了数据的概念。

10. 二进制与计算机

计算机采用二进制运算主要基于二进制有表示方便、运算简单、逻辑性强、与十进制转换方便等优点。

11. 数据的单位

计算机中的数据是二进制数,常用的单位有:位、字节和字三种。

(1)位:二进制的位(即数位)只能用来存放一位二进制数(即0或1),它是计算机中最小的数据单位,用“比特(bit)”表示。

(2)字节:字节是计算机中表示存储容量大小的最基本单位,相邻8位组成一个字节单位,用“拜特(Byte,简称B)”表示,一般有KB、MB、GB、TB,它们之间的进位为1024。

(3)字和字长:字由若干字节组成(是字节的整数倍)。字作为一个整体被计算机存取和处理运算,因此它表示了计算机的性能。例如通常所说的 32 位机、64 位机,指的是 32 位字长、64 位字长。字长越长,存放数的数值大小范围越大、精度越高、运算速度越快、功能越强。

12. 编码

数据输入计算机之前必须对数字数据和非数值的字符数据进行编码。颁布编码的国家标准(汉字编码:汉字输入编码、汉字交换编码、汉字内码和汉字字型码等四种)和国际标准(ASC II),是为了能在全中国和全世界的计算机用户在信息交换、处理、传输和存储等方面达成一致。

13. 微型计算机系统

计算机系统的基本组成:由硬件系统和软件系统两大部分组成。

(1)硬件系统

①计算机工作原理:计算机基本结构还是冯·诺依曼提出的三个重要设计方案:由五部分组成(运算器、控制器、存储器、输入和输出设备);采用二进制;程序和数据都存放在存储器中,将程序指令作为数据处理。

②微型计算机硬件系统组成和配置:

- 主机(包括微处理器 CPU、内存条(简称内存条));
- 输入/输出接口(I/O),又称设备控制器和适配器(包括显示适配卡、声音卡、多功能卡、视频卡、调制解调器);
- 主要外部设备,包括外部存储器(软磁盘、硬盘和光盘存储器)和输入(键盘和鼠标)/输出设备(显示器和打印机);
- 总线结构,现在常用的有扩展的工业体系 32 位结构 EISA 总线和外部互联总线标准 PCI 总线。

微型计算机的微处理器 CPU、内存条的插槽、总线和适配器和多功能卡的接口电路固化在系统主板上,主板安装在主机箱中,此外主机箱中还有电源、外存储器、数据线和电源。

(2)软件系统

计算机的软件系统包括系统软件和应用软件。

①系统软件:包括操作系统、语言处理程序、数据库管理系统、网络通信管理程序、常用工具程序等。

②应用软件:针对某一具体应用领域、面向最终用户的实际问题而编制的软件。

14. 计算机语言

(1)计算机的工作过程:计算机程序工作时,首先将要执行的指令从内存中取到 CPU,然后对指令进行分析译码,在控制器的控制下,完成指令规定的操作。计算机完成一条指令执行的过程又称为一个机器周期。

(2)指令序列、程序与程序设计语言:计算机程序是为完成某一工作而设计的指令序列,编制程序的过程又称程序设计;用以编制程序的计算机语言就是程序设计语言。

(3)计算机语言:计算机语言经历了机器语言、汇编语言和高级语言三代的发展。前面二种语言的编写与指令序列一一对应,其使用与机型有密切的关系,通用性差。高级语言编写的程序,尤其是面向对象的可视化编程语言编写的程序可读性强、可靠性高、利于维护,但它必须被翻

译成机器语言才能被计算机接受。

由汇编语言和各种高级语言编写的符号程序叫源程序,它们必须通过编译或解释方式翻译成目标程序。编译即整个源程序由编译程序翻译成目标程序,再交给计算机运行。解释则是对程序逐句翻译,边解释边运行,解释完成,出现运行结果,这个过程由解释程序完成,不产生目标程序。

15. 多媒体技术简介

(1)媒体与多媒体:媒体是信息表示和传播的载体(又称媒介或媒质),它包括感觉媒体、表示媒体、显示媒体、存储媒体和传输媒体等五类,通常所说的多媒体指的是感觉媒体(数字、文字、声音、图形图像)。

(2)多媒体技术及其特点:它指把声、文、图、像和计算机集成在一起的技术。集成性、实时性和交互性是多媒体技术的三个特点。

(3)多媒体计算机:具有高质量的视频、音频、图像等多媒体功能的信息处理系统的计算机称为多媒体计算机。各种信息都是以数字化的形式存放在计算机中,因此多媒体计算机还具有数字化的特点。

(4)多媒体计算机系统的组成:一般由多媒体硬件平台、软件平台、及多媒体创作工具三部分组成。

16. 计算机信息安全与保护

(1)信息安全的意义:建立计算机信息安全保护体制对于维护国家安全和社会主义生活有着十分重要的意义。信息安全的内容主要指:操作系统安全、信息库安全、网络安全、存取控制、密码技术和病毒防护等几个方面内容。为了保护信息安全,世界各国都重视用法律控制计算机犯罪,近几年来我国也相继公布了一系列法律、法规。

(2)计算机病毒防治:计算机病毒是计算机安全使用的最大威胁。当病毒危害计算机时一般会出现异常现象。对计算机病毒应采取“预防为主,防治结合”的方针。

二、难点知识

1. 数制及不同数制间数据的转换

掌握二进制与十进之间的转换。

2. 二进制数的算术运算和逻辑运算

(1)二进制的算术运算有加、减、乘、除四种运算。

①加法运算法则: $0+0=0$; $0+1=1$; $1+0=1$; $1+1=10$ (逢二进一)。

②减法运算法则: $0-0=0$; $0-1=1$ (借一当二); $1-0=1$; $1-1=0$ 。

③乘法运算法则: $0\times 0=0$; $0\times 1=0$; $1\times 0=0$; $1\times 1=1$ 。

④除法运算法则: $0\div 0=0$; $0\div 1=0$; $1\div 0=0$ (无意义); $1\div 1=1$ 。

(2)二进制的逻辑运算

当二进制中的“0”和“1”对应表示“假”和“真”、“非”和“是”、“无”和“有”时,称为逻辑变量。逻辑变量之间的运算称为逻辑运算。二进制的逻辑运算按位进行,位之间互相独立,不存在进位或借位关系。逻辑运算有“与”、“或”、“非”和“异或”四种。

“与”逻辑:只有当所有条件都满足时结果才成立的逻辑关系,用“ $\cdot$ ”、“ $\times$ ”、“ $\wedge$ ”表示。运算规则为: $0\times 0=0$; $0\times 1=0$; $1\times 0=0$; $1\times 1=1$ 。“与”运算的意义表示为只有当参与运算的逻

辑变量都是为1时,“与”运算的结果才为1。

“或”逻辑:只要一个条件满足时结果就成立的逻辑关系,用“+”、“ $\cup$ ”表示。运算规则为: $0+0=0$; $0+1=1$; $1+0=1$; $1+1=1$ 。“或”运算的意义表示为只要当参与运算的逻辑变量中有一个为1时,“或”运算的结果就为1。

“非”逻辑:逻辑非指的是“求反”运算,即逻辑否定;“非”逻辑在运算变量上加一横线表示“ $\bar{A}$ ”。运算规则为: $\bar{1}=0$; $\bar{0}=1$

✓“异或”逻辑:只有在两个逻辑变量的值不同时,异或运算的结果为1,否则,异或运算的结果为0;异或逻辑运算用符号“ $\oplus$ ”来表示。运算规则是:

$0\oplus 0=0$; $0\oplus 1=1$; $1\oplus 0=1$; $1\oplus 1=0$ 。

3. 计算机常用术语

常用术语如 CPU、ROM、RAM、位、字节、字长、CAI 等。

4. 字和字长

计算机中的字不是指一个汉字,字长也不是指一个汉字有两个字节长。字由若干个字节构成,是计算机进行数据处理和运算的单位。字长是代表计算机性能的重要标志。

1.1.3 上机小结

一、重点

1. 微型计算机硬件组成

从外部的主机、显示器和鼠标、键盘到它们的连线进行分析:

主机箱前面安装有一个软盘驱动器、光盘驱动器。主机箱上有电源开关、和复位启动按钮以及电源指示灯、硬盘指示灯等。主机箱背面有电源插座、显示器信号线插座,打印机插座、鼠标插座等。

显示器上有电源开关,还有亮度、对比度、大小和屏幕显示位置的调节按钮。显示器的电源一般连接在主机箱上,也有的直接插在电源上。

2. 计算机启动

按主机箱上的电源开关启动计算机。启动过程中,计算机进行自检,并显示一定的信息,最后屏幕显示 Windows 桌面,表示计算机启动成功,可以进行键盘或鼠标操作了。

3. 键盘输入字符

在输入字符时,手指按下去要迅速弹起,不能使劲地按下,或较长时间地按下。如果按键时间超过 0.5 秒钟,相当于连续击键多次,会有多个同样的字符被连续输入。

(1) 上档字符的输入。主键盘上排数字键和右边的符号键上都有两个符号。下面的符号可直接输入,而上面的符号键需要在按住 Shift 键的同时按下该键(组合键)。

(2) 大写字母的输入。输入大写字母有两种方法。第一种方法是像输入上档字符那样,在按住 Shift 键的同时按下该字母键。这种方法的特点是,每输入一个大写字母都需要按住 Shift 键。第二种方法是按下大小写转换键 Caps Lock,这时 Caps Lock 指示灯亮。这种状态下输入的字母都是大写。在该状态下按住 Shift 键时,输入的字母又变成了小写。

(3) 小键盘的使用。如果要使用小键盘上的数字键,则必须按下 Num Lock 键,使其指示灯亮。否则小键盘只用于移动光标、插入和删除等编辑。

4. 汉字编码及其输入输出

(1) 国标码、机内码和输入码的概念及其区别。

① 国标码: GB2312-80 是国家标准代码, 是国家规定的用于汉字信息处理中汉字的统一编码。

② 机内码: 机内码即是国标码在计算机内存储时的编码。“机内码”与“国标码”的区别是机内码两个字节的最高位恒为“1”, 而国标码则为两个 7 位二进制的编码。

③ 输入码: 是为了将汉字输入计算机而编制的代码, 又称“外码”。

(2) 汉字编码方案的概念及特点。

① 流水码: 是将汉字按一定的顺序排好, 然后逐一给一个号码。流水码不会出现重码, 但记忆难度大, 一般非专业人员不使用它。

② 音码: 主要选取字音特征信息进行汉字编码的方案, 是最大众化的输入方法。但音码的重码率高, 且只能对认识的字得出编码, 而不认识的字则无能为力。

③ 形码: 主要选取字形特征信息进行汉字编码的方案称为形码。记忆有一定的难度, 但重码率低, 输入速度快。

④ 音形混合码: 主要选取字音特征信息和字形特征信息进行汉字编码的方案。

5. 汉字输入方法

(1) 区位码输入法。了解区位码输入法的概念、区位码的内容及其输入操作方法。

(2) 拼音输入法。掌握全拼输入法、简拼输入法、双拼输入法、智能全拼输入法和智能双拼输入法的编码方案, 以及在这些输入法中单字的输入、双字词的输入和多字词的输入方法, 以及提示行重码选取方法。

掌握中英文混合输入中的中英文输入方式切换方法和全角与半角的切换方法; 掌握常用标点符号的直接输入方法。

(3) 五笔字型输入法。掌握五笔字型的汉字拆分原则:

能散不连, 兼顾直观; 能连不交, 取大优先。

掌握五笔字型的编码规则:

五笔字型最直观, 依照笔顺把码编; 键名汉字击四下, 基本字根要照搬;

一二三末取四码, 顺序拆分大优先; 不足四码要注意, 交叉识别补后边。

(4) 成对标点符号的输入技巧。有的键可以输入成对的中文标点符号。

(5) 输入新词组的技巧。用智能 ABC 拼音法输入新词组, 可将各汉字的拼音码依次全部输入, 然后逐个挑选汉字, 完成新词组的输入。但有时键入完拼音码后没有出现单个汉字, 而是不需要的词组, 这时可按退格键, 拆散该词组, 然后选字, 完成新词组的输入。若汉字系统可写的, 则建立的词组可以保存, 下次使用时键入其全拼音码, 或每个汉字的第一个声母, 或部分单字是第一个声母, 部分单字是全拼音码, 即完成新建立词组的输入。

二、难点

汉字库、汉字点阵等概念。双拼代码的记忆。正确的键盘击键方法。五笔字型输入法中, 字根的正确识别及拆分。

汉字国标码、汉字机内码、汉字输入码等概念辨析。汉字的输入码是为了将汉字输入计算机而编制的代码, 即外码。编码方案不同, 输入码也不同。

为什么有些汉字打不出来?新华字典里收录的汉字有7 000多个,而计算机汉字库实际收录的标准汉字只有6 763个。

1.2 典型例题分析

1.2.1 基础知识

一、填空题

通常人们所说的一个完整的计算机系统应包括_____。

【解答】硬件系统和软件系统。一个完整的计算机系统由计算机硬件和软件两部分组成。硬件是指计算机的物理结构,包括一切电子的、磁性的机械装置或部件。硬件由主机与外部设备两大部分组成。软件是指所有应用于计算机技术的程序,包括计算机正常工作所需的各种程序、数据、资料。没有软件的计算机称为“裸机”,是无法使用的。

二、选择题

当突然断电时,微机中的_____信息不会丢失。

A. ROM 和 RAM B. CPU C. 打印机 D. ROM

【解答】D。存储器分为内存储器(主存储器)和外存储器两部分。内存储器是半导体器件构成的,根据功能可分为只读存储器 ROM(Read Only Memory)和随机存储器 RAM(Random Access Memory)两种。ROM 是一种只能读不能写入的存储器,断电后存储的信息不会丢失,用来存放计算机的少量固定程序。RAM 可随时进行读出和写入,但只是临时存储信息的地方,一旦计算机断电,所存储的信息全部丢失。RAM 是对信息进行操作的场所,程序必须调入内存,才能被执行。RAM 的空间越大,计算机的处理能力越强。

三、判断题

计算机能直接执行的程序是机器语言程序。

【解答】对。计算机的语言分为:机器语言、低级语言、高级语言。计算机能直接执行的程序只有机器语言,其它两种语言必须经过编译或解释后计算机才能执行。

四、问答题

计算机病毒有什么特点?

【解答】传染性、隐藏性、破坏性、潜伏性。

计算机病毒是一种程序,它隐藏在计算机系统的数据资源中,利用系统数据资源进行复制并生存,影响计算机系统的正常运行,并通过数据共享的途径进行传染。

计算机病毒的特点是:传染性、隐藏性、破坏性、潜伏性。根据计算机病毒入侵系统的途径,可将其分为源码病毒、入侵病毒、操作系统病毒和外壳病毒4种。根据计算机病毒的传染方式,可将其分为磁盘引导区传染的病毒、操作系统传染的病毒及可执行程序传染的病毒。计算机病毒传染的渠道主要有:通过软盘传染、通过机器传染、通过网络传染。

1.2.2 上机操作

一、计算机启动操作及使用键盘输入

(1) 启动计算机前,观察主机箱面板及背后连线情况;打开电源后观察屏幕显示信息。

(2) 在 Windows 桌面的“开始”菜单的“附件”中单击“记事本”。在打开的记事本中使用键盘:

- ① 输入英文字符,按回车结束;
- ② 按下 Caps Lock 键输入英文字符,按回车结束,与前面输入的进行比较;
- ③ 关掉 Caps Lock 键,按下 Shift 键输入英文字符、输入有双符号的键,按回车结束。
- ④ 分别用小键盘输入数字和使用小键盘的编辑功能,体会 Num Lock 键的作用。

二、汉字输入法操作

使用记事本或者使用专门的五笔字型练习软件分别使用汉字输入方法输入汉字。(与本教材有配套的 CET 打字练习软件。)

【要求】要达到一定的打字速度(每分钟 30 字左右)需要集中强化训练。

1.3 模拟试题

1.3.1 模拟试题(一)

一、填空题

- (1) 一台微型计算机必须具备的输入设备是_____。
- (2) 微型计算机总线一般由数据总线、地址总线和_____总线组成。
- (3) 常用的 3.5 英寸高密软盘的容量是_____。
- (4) 通常人们所说的计算机系统是由_____、_____两部分组成。
- (5) 计算机指令是由操作码和_____组成的。
- (6) 当前微型机最常用的输入设备有_____和_____两种。
- (7) 微型机硬件系统是由微处理器、_____等四大部件组成的。
- (8) 在微型机操作中,要想对系统热启动,而机器又没有单独的按钮时,需要按下_____键才行。
- (9) CPU 不能直接访问的存储器是_____。
- (10) 结构化程序设计所规定的三种基本控制结构是_____。

二、选择题

- (1) 使用计算机时,正确的开机顺序是_____。
 - A. 先开主机,再开显示器、打印机
 - B. 先开显示器、打印机,再开主机
 - C. 先开显示器,再开主机,然后再开打印机
 - D. 先开打印机,再开主机,然后开显示器