

21世纪高校计算机系列规划教程

大学计算机基础 学习与实践

苏萍 主编 薛春阳 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

TP3/s706

大学计算机基础 学习与实践

苏 萍 主 编

薛春阳 副主编

施仕君 胡琼江 方 刚 编 著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

计算机文化基础是我国高等学校非计算机专业学生的一门公共基础课, 是对高等学校非计算机专业学生进行计算机基础教育的第一层次的计算机课程。

本书是对《大学计算机文化基础》教材内容的补充与完善, 目的在于加强学生对教材的理解, 通过例题、实验、习题等方面掌握教材的基本知识, 使学生能真正领会各软件的操作要领, 并对各软件进行综合运用, 达到学以致用目的。

本书除了配合浙江省高校学生的计算机等级考试外, 还适用于各种计算机培训班的复习和上机操作; 同时对自学者也是很好的参考书, 还可以作为参加全国计算机等级考试的辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础学习与实践/苏萍, 薛春阳编著. —北京: 中国铁道出版社, 2004. 7

(21 世纪高校计算机系列规划教程)

ISBN 7-113-06036-6

I. 大… II. ①苏… ②薛… III. 电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 064159 号

书 名: 大学计算机基础学习与实践

作 者: 苏 萍 薛春阳

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 马 建

责任编辑: 苏 茜 刘 颖 秦绪好

封面设计: 白 雪

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18.5 字数: 445 千

版 本: 2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000 册

书 号: ISBN 7-113-06036-6/TP·1253

定 价: 26.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

本书是为了配合《大学计算机文化基础》的实验教学和浙江省普通高等学校非计算机专业学生计算机等级考试（一级）而专门编写的。全书共分三部分，第一部分是“学习篇”，主要按照“浙江省普通高等学校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试大纲”的要求，对重点内容提纲挈领地概括、复习（也是对浙江省重点教材《大学计算机应用基础》的精练概括），有利于考生掌握大纲所要求的计算机应用知识内容的要求。本篇中的例题精讲对考试中常见的错误题目进行了精辟的解释和分析，习题是从浙江省历年等级考试考题和有关等级考试考题及相关学校的考题中精选出的，范围涵盖了考试大纲指定的内容。第二部分为“实践篇”，安排了16个实验，实验步骤的叙述具有提示性和讲解性，可指导学生进行《大学计算机应用基础》课程的实验教学。第三部分为“试题篇”，含理论模拟题4篇、上机模拟题4篇、2003秋全国计算机一级考试试卷、2003秋浙江省高校计算机等级考试试卷，共汇集了各方面各种类型的试题，并附有参考答案。最后为“附录篇”，包括浙江省教育厅高教处新近重新修订的“浙江省高校非计算机专业计算机基础知识和应用能力等级考试大纲（一级 For Windows 2000）”，全国计算机一级考试大纲（2003年版），浙江省一级等级考试系统介绍。

本考试指南的主要参考资料：“学习篇”中的基本知识理解主要参考张钧良主编的《计算机等级考试指导》（浙江大学出版社），例题精讲和习题除参考张钧良主编《大学计算机应用基础》外，还参考了高教出版社出版的《计算机文化基础》（杨振山、龚沛曾主编）、清华大学出版社出版的《计算机文化基础（第三版）》（李秀等编著）、电子工业出版社出版的《计算机文化基础》（史济民、徐安东等编著）和上海交通大学出版社出版的《计算机文化基础（Windows 98 平台）》等教材。“试题篇”中的上机模拟题主要参照浙江省目前正在进行的计算机等级考试上机测试系统。

本书由苏萍和薛春阳组织策划，最后由苏萍统稿主编。第一部分的第3、6、7、8章，第二部分的实验11、12、13、14、15、16由苏萍编写，第一部分的第4、5章，第二部分的实验5、6、7、8、9、10由施仕君编写，第一部分的第1章，第二部分的实验1由方刚编写，第一部分的第2章，第二部分的实验2、3、4由胡琼江编写，第三部分由苏萍和施仕君共同整理编写。

在此感谢有关专家、教师对我们编写工作的关心和支持，特别是张均良副教授、刘岳峰、张荣、蒲阳、叶苗群、江宝钊、邵洁、陈吉、严任远、徐霁等老师的帮助和支持。

由于水平有限，定有许多不足之处，欢迎大家批评指正。衷心希望广大读者、同学，特别是任课老师提出意见和建议，以便再版时加以纠正。

作者 E-mail: spnbu@sina.com

编者
2004年7月

目 录

第一部分 学习篇	44
第1章 信息技术概述	1
1-1 基本知识理解	1
1-2 典型例题精讲	9
1-3 习题	16
1-3-1 判断题	16
1-3-2 选择题	17
1-3-3 填空题	23
1-4 参考答案	25
第2章 计算机操作技术	27
2-1 基本知识理解	27
2-2 典型例题精讲	33
2-3 习题	35
2-3-1 判断题	35
2-3-2 单选题	36
2-3-3 多选题	45
2-3-4 填空题	47
2-4 参考答案	48
第3章 OA 简介与 Word 2000	50
3-1 基本知识理解	50
3-2 Word 2000 典型例题精讲	58
3-3 习题	66
3-3-1 判断题	66
3-3-2 选择题	67
3-3-3 填空题	72
3-4 参考答案	73
第4章 电子表格软件 Excel 2000	75
4-1 基本知识理解	75
4-2 典型例题精讲	85
4-3 习题	92

4-3-1 判断题:	92
4-3-2 单选题	92
4-3-3 填空题	98
4-4 参考答案	99

第5章 演示文稿软件 PowerPoint 2000 101

5-1 基本知识理解	101
5-2 典型例题精讲	108
5-3 习题	113
5-3-1 判断题	113
5-3-2 单选题	113
5-3-3 多选题	118
5-3-4 填空题	119
5-4 参考答案	120

第6章 计算机网络 122

6-1 基本知识理解	122
6-2 典型例题精讲	130
6-3 习题	135
6-3-1 选择题	135
6-3-2 填空题:	141
6-4 参考答案	142

第7章 FrontPage 2000 的使用 144

7-1 基本知识理解	144
7-2 典型例题精讲	152
7-3 习题	156
7-3-1 选择题	156
7-3-2 填空题	160
7-4 参考答案	161

第8章 信息安全和职业道德 162

8-1 基本知识理解	162
8-2 典型例题精讲	166
8-3 习题	167
8-3-1 选择题	167
8-3-2 填空题	169
8-4 参考答案	169

第二部分 实践篇

实验一 微机系统的硬件组成与连接	170
实验二 Windows 2000 基本操作	174
实验三 Windows 2000 资源管理	179
实验四 Windows 2000 系统设置	182
实验五 Word 2000 文档的基本操作与排版	187
实验六 Word 2000 表格操作与图片操作	190
实验七 Excel 2000 工作表操作	193
实验八 Excel 2000 数据图表与数据清单操作	196
实验九 PowerPoint 2000 幻灯片的制作与放映	200
实验十 PowerPoint 2000 幻灯片的高级设计	204
实验十一 Windows 局域网操作	205
实验十二 Internet Explorer 的操作	207
实验十三 Outlook Express 的操作	212
实验十四 站点管理与网页的文本操作	215
实验十五 网页的美化及超链接	218
实验十六 框架、表单、站点的测试与发布	225

第三部分 试题篇

理论模拟试卷一	230
理论模拟试卷二	234
理论模拟试卷三	238
理论模拟试卷四	242
理论模拟试卷参考答案	246
上机模拟考试一	248
上机模拟考试二	250
上机模拟考试三	252
上机模拟考试四	254
2003 年 4 月全国计算机等级考试一级笔试题 Windows 及答案	257
2003 年秋浙江省高校计算机专业学生计算机等级考试试卷（一级）（A 卷）及答案 ..	263

附录篇

附录 1 浙江省高校非计算机专业计算机基础知识和应用能力等级考试大纲 （一级 For Windows 2000）	269
附录 2 全国计算机等级考试最新一级大纲（2003 年版）	272
附录 3 浙江省一级等级考试系统介绍	275

第一部分 学习篇

第1章

信息技术概述

1-1 基本知识理解

◆ 知识点 1：术语和概念

1. 计算机

计算机 (Computer) 是一种能够接收和存储信息, 并按照存储在其内部的程序 (这些程序是人们意志的体现) 对输入的信息进行加工、处理, 得到人们所期望的结果, 然后把处理结果输出的高度自动化的电子设备。

2. 微型计算机

以微处理器为核心, 加上用大规模集成电路做成的 RAM 和 ROM 存储器芯片、输入输出接口芯片等组成的计算机称为微型计算机, 简称微型机或微机。

3. 微处理器

利用大规模集成电路技术把运算器和控制器制作在一块集成电路中的芯片, 叫微处理器, 也叫中央处理单元或中央处理器 (简称 CPU)。

4. 微型计算机系统

由微型计算机硬件、软件系统、外部设备、电源等组成的计算机系统称为微型计算机系统。

5. 字节

字节 (Byte) 是作为一个单位来处理的一串二进制数位, 通常以 8 个二进制位 (bit) 作为一个字节。每 1024 个字节称为 1K 字节 (1KB)。

6. 数制

数制就是进位计数制, 是人们利用符号来计数的方法。

7. 数码、基和权

这是数制中的术语, 数码是指用不同的数字符号来表示一种数制的数值, 这些数字符号称为数码; 基是数制所使用的数码个数; 权则指某数制每一位所具有的值。

8. 硬件

硬件 (Hardware) 是指组成一台计算机的各种物理设备, 它们是各种实实在在的器件, 是计算机进行工作的物质基础。

9. 存储元

存放一个二进制位信息 0 或 1 的存储单位称为一个存储元, 即一个 bit。

10. 存储单元

存储单元是存储器的基本单元,通常以字节表示,并且以8个二进制位为一个字节。

11. 指令

指令是指示计算机如何工作的命令,是由操作码和地址码组成的一串二进制数码,这串二进制数码包括操作码和地址码两部分。操作码规定了操作的类型,即进行什么样的操作;地址码规定了要操作的数据(操作对象)存放在什么地址中,以及操作结果存放到哪个地址中去。

12. 程序

程序是由一系列指令组成的,它是为解决某一问题而设计的一系列排列有序的指令的集合。

13. 软件

计算机软件就是能指挥计算机工作的程序与程序运行时所需要的数据,以及与这些程序和数据有关的文字说明和图表资料,其中文字说明和图表资料又称为文档。

14. 裸机

把不装备任何软件的计算机称为硬件计算机或裸机。

◆ 知识点2: 电子计算机的诞生和发展

1. 电子计算机的诞生

(1) 世界上第一台电子计算机 ENIAC,是由美国宾夕法尼亚大学的物理学家莫奇利(John W. Mauchly)博士和埃克特(J. Presper Eckert)博士领导的研究小组设计制造的,于1946年2月正式通过验收并投入运行。它还不具备现代计算机的主要原理特征——存储程序和程序控制的原理特征。

(2) 世界上第一台按存储程序功能设计的计算机是由曾担任 ENIAC 小组顾问的著名美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(Von·Neumann)博士领导设计的叫 EDVAC(译作“埃德瓦克”)的计算机,从1946年开始设计,于1950年研制成功。与 ENIAC 相比,它的主要改进有两点:采用了二进制;使用汞延迟线作存储器,指令和程序可存入计算机内部,提高了运行效率。

(3) 世界上第一台投入运行的存储程序式的电子计算机 EDSAC(译作“埃德沙克”)是由英国剑桥大学的维尔克斯(M. V. Wilkes)教授在接受了冯·诺依曼的存储程序计算机思想后于1947年开始领导设计的,并于1949年5月制成并投入运行,比 EDVAC 早一年多。

冯·诺依曼提出的存储程序和程序控制的理论,及他首先规定的计算机硬件基本结构和组成的思想,奠定了现代计算机的理论基础,计算机发展至今,整个四代计算机统称为“冯氏计算机”,世人也称冯·诺依曼为“计算机鼻祖”。

2. 电子计算机的发展

电子计算机的发展阶段划分通常按照计算机中所采用的电子逻辑器件,分成四个阶段。

(1) 第一代计算机——电子管计算机(从 ENIAC 问世至20世纪50年代后期)

(2) 第二代计算机——晶体管计算机(20世纪50年代中期至60年代中期)

(3) 第三代计算机——中小规模集成电路计算机(20世纪60年代中期至70年代初期)

(4) 第四代计算机——大规模超大规模集成电路计算机(20世纪70年代初期至现在)

目前,美、日等国家正在投入大量的人力和物力积极研制新一代计算机,如支持逻辑推理和支持知识库的智能计算机、神经网络计算机、生物计算机等。

3. 微型计算机的发展

以微处理器为核心的微型计算机属于第四代计算机。微处理器的发展从1971年Intel公司用PMOS工艺制成世界上第一代4位微处理器4004算起,迄今已发展了四代产品。

第四代微处理器以1985年Intel公司推出了32位字长的微处理器80386为开始标志,接着,相继推出80486、Pentium(奔腾)、Pentium Pro(高能奔腾)、Pentium II、Pentium III、Pentium 4等。

4. 计算机的发展趋势

巨型化、微小化、网络化、智能化、多媒体化。

◆ 知识点3: 计算机的特点、性能指标和应用领域

1. 计算机的特点

运算速度(处理速度)快、计算精度高、记忆能力强、可靠的逻辑判断能力、可靠性高,通用性强。

2. 计算机的性能指标

计算机的主要技术性能指标有:

(1) 主频

主频即时钟频率,是指计算机CPU在单位时间内发出的脉冲数,它在很大程度上决定了计算机的运行速度。主频的单位是兆赫兹(MHz)。

(2) 字长

字长是指计算机的运算部件能同时处理的二进制数据的位数。字长决定了计算机的运算精度,字长越长,计算机的运算精度就越高。其次,字长决定了指令直接寻址的能力。另外,字长也影响机器的运算速度,字长越长,计算机的运算速度越快。

(3) 内存容量

内存储器中能存储的信息总字节数称为内存容量。也有用所存储的二进制位的总数来表示存储容量的。内存容量越大,处理数据的范围就越广,运算速度一般也越快。

(4) 存取周期

把信息代码存入存储器,称为“写”,把信息代码从存储器中取出,称为“读”。存储器进行一次“读”或“写”操作所需的时间称为存储器的访问时间(或读写时间),而连续启动两次独立的“读”或“写”操作(如连续的两次“读”操作)所需的最短时间,称为存取周期(或存储周期)。存取周期的单位是ns(纳秒或毫秒)。

(5) 运算速度

运算速度是一项综合性的性能指标,其单位是MIPS(百万条指令/秒)。是由各种指令平均执行时间以及相对应的指令运行比例计算得出来的等效速度,即用加权平均法求得。影响机器运算速度的因素很多,主要是CPU的主频和存储器的存取周期。

3. 计算机的应用领域

主要有:科学计算、数据处理、过程控制、计算机辅助系统、计算机通信。

◆ 知识点 4: 计算机的运行基础

1. 计算机为什么采用二进制

这是由计算机电路所采用的器件决定的。计算机中采用了具有两个稳态的二值电路，二值电路只能表示两个数码：0 和 1，用低电位表示数码“0”，高电位表示数码“1”。在计算机中采用二进制，具有运算简单，电路实现方便，成本低廉等优点。

2. 二进制、八进制和十六进制数的表示

在书写时，有 3 种表示法：

- (1) 在数字的后面加上上下标 (2)、(8)、(10)、(16)，如：

$$1011\ 0101_{(2)} = 265_{(8)} = 181_{(10)} = B5_{(16)}$$

- (2) 把一串数用括号括起来，再加这种数制的下标，如：

$$(1011\ 0101)_2 = (265)_8 = (181)_{10} = (B5)_{16}$$

- (3) 用进制的字母符号 B (二进制)、O (八进制)、D (十进制)、H (十六进制) 来表示，如：

$$1011\ 0101B = 265O = 181D = B5H$$

3. 数制的转换

- (1) 二进制数、八进制数、十六进制数转换为十进制数：按权展开法。

- (2) 十进制数转换为二进制数

① 十进制整数转换为二进制数：除以 2 取余法。即逐次除以 2，直至商为 0，得出的余数取反即为二进制数各位的数码。

② 十进制纯小数转换为二进制数：乘 2 取整法。即逐次乘以 2，从每次乘积的整数部分得到二进制数各位的数码。

- (3) 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，是将二进制数从小数点开始分别向左（对二进制整数）或向右（对二进制小数）每 3 位组成一组，每一组有 3 位二进制数，转换成八进制数码中的 1 个数字，连接起来即可。不足 3 位的补 0。

八进制数转换成二进制数的方法是上面方法的还原。

- (4) 二进制数与十六进制数的转换

二进制数与十六进制数的转换方法和二进制数与八进制数的转换方法相类似，只要把十六进制数每位的数字与二进制数的 4 位数相对应就可以了。

- (5) 十进制数转换为八进制数或十六进制数

先把十进制数转换成二进制数，然后再转换为八进制数或十六进制数。

4. 二进制数的运算规则

二进制数的算术运算规则类似于十进制数的运算。

逻辑运算是对应的两个二进制数位之间进行的，不存在算术运算中的进位或借位。逻辑运算有逻辑或运算、逻辑与运算、逻辑非运算、逻辑异或运算四种基本运算。

5. 信息在计算机内的表示

计算机中字符的表示方法

- (1) ASCII 码的表示：用 7 位二进制数位来表示一个字符。或者说用一个字节（8 位二进制位）表示，其最高位为 0，它的范围为 00000000B~01111111B。

如,“A”的ASCII码为01000001(41H),“a”的ASCII码为01100001(61H)。

(2) 汉字在计算机中的表示

我国国家标准GB-2312-80“信息交换用汉字编码字符集”中规定了用连续的两个字节对一个汉字进行编码,并且规定每个字节的最高位均为1。

6. 信息在计算机中的存储地址

计算机的存储器由许许多多的存储单元组成。每个存储单元可存储一定的内容,为了存取各存储单元的内容,计算机对每个存储单元进行了编号,这种编号称之为地址(Address)。计算机就是按照地址来寻找存储单元,并存取其中的内容的。

寻址空间:按照计算机的地址码来寻找存储单元的大小,如某计算机有 10^4 条地址线,即10位地址码,可以寻找的存储空间为 $2^{10}=1024$ 个字节,或者说,10位地址码可寻址1KB的存储空间。以Intel8086/8088微处理器为核心的PC机或PC/XT微机,其有20根地址线,即地址码由20位二进制数组成,它可寻址的存储空间是: $2^{20}=1024 \times 1024=1048576=1\text{MB}$ 。286微机的地址线有24根,它可寻址的存储空间是: $2^{24}=16\text{MB}$ 。386、486微机的地址线有32根,它可寻址的存储空间是: $2^{32}=4096\text{MB}=4\text{GB}$ 。

◆ 知识点5: 计算机硬件基础

1. 计算机系统的硬件组成

一个完整的计算机系统应包括硬件系统和软件系统两大部分。

计算机的硬件由输入设备、输出设备、运算器、存储器和控制器五部分组成。

(1) 输入设备

输入设备是把原始数据和处理这些数据的程序通过输入接口输入到计算机的存储器中。

常用的输入设备有键盘、鼠标器、图形数字化仪、条形码阅读器、数码相机以及各种模—数(A/D)转换器等。

(2) 输出设备

输出设备是用来输出计算机的处理结果。

常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、X-Y记录仪、各种数—模(D/A)转换器等。

从数据输入输出的角度看,磁盘机(硬盘和软盘)和光驱也可以被看作输入/输出设备。

(3) 存储器

存储器(Memory)是计算机用来存放程序和数据的记忆部件,其基本功能是在控制器的控制下按照指定的地址存入和取出信息。

存储器中所有存储单元的总和称为这个存储器的存储容量,存储容量的单位是KB、MB与GB,如640KB、1MB等,其中 $1\text{KB}=1024$ 字节, $1\text{MB}=1024\text{KB}$, $1\text{GB}=1024\text{MB}$ 。

存储器可分为内存储器与外存储器,简称内存与外存。

① 内存

内存是由中央处理器直接访问的存储器,它存放着现在运行的程序和数据,也可

以存储计算的结果或中间结果。它的存取速度快。

内存通常由两种半导体存储芯片随机存取存储器 RAM (Random Access Memory) 和只读存储器 ROM (Read Only Memory) 组成。

RAM 中的信息可随机地读出或写入, 用来存放用户输入的程序和数据, 但在断电后, RAM 中的信息也随之丢失。

ROM 中的信息只能读出而不能写入, 断电后, ROM 中的原有内容保持不变, 在计算机重新接通电源后, ROM 中的内容仍可被读出。因此, ROM 常用来存放一些固定的程序或信息, 如自检程序、字库等。

② 外存

外存储器简称“外存”, 又叫“辅助存储器”, 是主机的外部设备, 用来存储大量的暂时不参加运算或处理的数据和程序。要使用外存中的数据 and 程序, 必须首先把它调入内存, 然后再由 CPU 处理。

硬盘、软盘和光盘都是外存, 在脱机情况下外存可以永久地保存信息。

(4) 运算器

运算器是在控制器的指挥下, 对信息或数据进行处理和运算, 包括算术运算和逻辑运算。

(5) 控制器

控制器是计算机的控制中心, 用来实现计算机本身运算过程的自动化。它的功能是从存储器中取出指令, 分析指令的功能 (指令译码), 产生一系列的控制信号, 去控制计算机各部件协调地工作, 并控制程序的执行顺序。

(6) CPU

把运算器和控制器集成在一个芯片上, 这样的集成电路称为 CPU (中央处理器)。

(7) 总线

总线是连接 CPU 和其他部件的标准信号连接线, 包括地址总线、数据总线和控制总线。

2. 计算机的工作原理

(1) 存储程序和程序控制原理

存储程序和程序控制原理是美籍匈牙利科学家冯·诺依曼于 1945 年提出来的, 是计算机能够自动完成运算或处理过程的基础。

存储程序和程序控制原理的要点是, 为解决某个问题, 需事先编制好程序, 程序可以由高级语言的语句编写, 也可以由机器指令组成, 即程序是由一系列指令组成的。程序输入到计算机中, 存储在内存存储器中 (存储原理), 在运行时, 控制器按地址顺序取出存放在内存存储器中的指令 (按地址顺序访问指令), 然后分析指令, 执行指令的功能, 遇到转移指令时, 则转移到转移地址, 再按地址顺序访问指令 (程序控制)。

(2) 计算机的工作过程

计算机的工作过程可以归结为以下几步:

① 控制器控制输入设备将数据和程序从输入设备输入到内存存储器;

② 在控制器指挥下, 从存储器取出指令送入控制器;

③ 控制器分析指令, 指挥运算器、存储器执行指令规定的操作;

④ 运算结果由控制器控制送到存储器保存或送到输出设备输出;

⑤ 返回到第2步, 继续取下一条指令, 如此反复, 直至程序结束。

3. 微型计算机系统的硬件配置

微型计算机硬件系统的基本配置有: 主机及主机箱、显示器、键盘和打印机等。

主机箱内安装有主板(系统板)、软盘驱动器、硬盘、光驱、电源等。

主板上安装有 CPU、内存储器、芯片组、BIOS 和 CMOS、总线扩展槽和一些接口电路。

4. 微机常用的输入/输出设备

(1) 键盘

(2) 鼠标器

(3) 显示器

显示器是计算机系统中最基本的输出设备, 是以可见光的形式传递和处理信息的应用最广泛的人-机通讯设备。

显示系统包括显示器和显示适配器(又称显示卡), 它的性能由这两部分的性能决定。

显示器的主要性能指标有: 像素、分辨率、点距、刷新频率。

(4) 打印机

按打印方式, 打印机可分为击打式打印机和非击打式打印机两种。

打印机的主要性能指标是打印分辨率, 单位是 DPI, 即每英寸多少个打印点, 如喷墨打印机的打印分辨率一般为 360DPI, 激光打印机的分辨率为 300~600DPI。

5. 微机的外存储器

现代微机所使用的外存储器主要有硬磁盘存储器、软磁盘存储器和光盘存储器。

(1) 磁盘片的物理参数

① 磁道

磁道是磁盘片存放信息的地方, 磁盘片由外向里分成许多同心圆的槽, 称之为磁道。各种信息都存放在磁道上。

通常软磁盘的磁道数为 80, 编号 0~79, 最外面的磁道为 0 磁道。

② 扇区和字节

磁道被划分为多组圆弧区域, 称为扇区。一个扇区含有 512 个字节。

3.25 英寸软磁盘的每个磁道被分成 18 个扇区, 所以它的容量计算方法是:

$2 \text{ 面} \times 80 \text{ 道/面} \times 18 \text{ 扇区/道} \times 512 \text{ 字节/扇区} = 1,474,560 \text{ 字节}$, 即 1.44MB。

③ 柱面

柱面是硬盘上的参数, 硬盘驱动器中一般都是把多片盘片固定在同一根主轴上, 称为盘组。并且把磁头、盘片、电机等驱动部件甚至读写电路等制成一个不可随意拆卸的整体, 叫做“头盘组合体”。多张硬盘片的同一个磁道构成一个柱面。

(2) 光盘存储器

光盘存储器简称光盘, 它的优点是记录密度高、存储容量大, 可长期保存信息。

目前的光盘存储器主要有只读型光盘 CD-ROM (Compat Disk-Read Only Memory)、一次写多次读型光盘 WORM (Write Once Read Many) 和可重写 (Rewritable) 型光盘。

6. 微机的启动

(1) 冷启动

冷启动是指计算机在关机状态下开电源启动操作系统, 因此又称加电启动或开机。

(2) 热启动

热启动是计算机在开机的状态下, 因某种原因造成死机, 用 **Ctrl+Alt+Del** 键启动, 或者使用复位开关 **Reset** 启动。

◆ 知识点 6: 计算机软件基础

1. 软件和硬件的关系

在计算机技术的发展过程中, 计算机软件随硬件技术的迅速发展而发展, 反过来, 软件的不断发展与完善, 又促进了硬件的新发展。

计算机某些硬件的功能可以由软件来实现, 而某些软件的功能也可以由硬件来实现。

2. 计算机软件的分类

计算机软件主要分为系统软件和应用软件。

(1) 系统软件

系统软件的功能是管理、监控和维护计算机的资源 (包括硬件和软件) 及开发应用软件。系统软件包括四个方面的软件:

- ① 操作系统
- ② 各种语言处理程序
- ③ 系统支持和服务程序
- ④ 数据库管理系统

(2) 应用软件

应用软件是为解决计算机各类应用问题而编制的软件, 它包括用户程序和应用软件包两类, 都是由系统软件开发的。

应用软件主要包括: 用户程序和应用软件包两类。

3. 计算机语言知识

(1) 程序设计语言

程序设计语言分为三种类型: 机器语言、汇编语言和高级语言。

(2) 语言处理程序

语言处理程序的任务是把用汇编语言或高级语言编写的源程序翻译成机器可执行的机器语言程序。语言处理程序包括汇编程序、解释程序和翻译程序。

◆ 知识点 7: 多媒体技术和多媒体计算机

1. 多媒体的基本概念

(1) 什么是媒体

媒体 (Media) 是指信息表示和传播的载体。

计算机领域中的几种主要媒体:

① 感觉媒体

直接作用于人的感官,使人能直接产生感觉的信息的载体称为感觉媒体。如,数据、文字、声音、图形、图像等。

② 表示媒体

为了加工、处理和传输感觉媒体而人为地构造出来的各种编码,如文字编码、文本图像编码等。

③ 表现媒体

表现媒体是感觉媒体与计算机之间的界面,如键盘、显示器、打印机等。

④ 存储媒体

存储媒体用来存放表示媒体,即存放感觉媒体数字化后的代码,如各类存储器。

⑤ 传输媒体

传输媒体是用来传送表示媒体的物理载体,如双绞线、同轴电缆、光纤等。

(2) 多媒体和多媒体技术

多媒体(Multimedia)是多种媒体的综合。

多媒体技术是利用计算机、通信和广播电视技术,对多种媒体进行综合,建立起逻辑联系,并能进行加工处理的技术。

2. 多媒体技术的特点

多媒体的关键特性是多样性、交互性和集成性。

3. 多媒体计算机

(1) 多媒体计算机的关键技术主要有:视频和音频数据的压缩和解压缩技术、专用芯片、大容量存储器、研制适用于多媒体技术的软件这些方面。

(2) 多媒体计算机(MPC)

具有多媒体功能的计算机叫多媒体PC,简称MPC。

多媒体计算机包含5个基本单元:个人计算机、CD-ROM驱动器、音频卡、Microsoft Windows 3.1操作系统及一组音响或耳机。

1-2 典型例题精讲

【例1】 下列关于计算机发展史的叙述中,_____是错误的。

A. 世界上第一台计算机是在美国发明的,它的名字叫ENIAC。

B. ENIAC虽是第一台发明的计算机,但它不是存储程序控制的计算机。

C. ENIAC是在1946年发明的,所以世界从1946年起就开始了计算机时代。

D. 世界上第一台投入运行的具有存储程序控制的计算机是英国人设计并制造的EDSAC。

【分析】 关于计算机的发展史,在计算机诞生期间,我们应该清楚掌握这三个第一台计算机,即世界上第一台发明的计算机叫ENIAC,是1946年在美国发明的,但它不是存储程序控制的计算机。世界上第一台按存储程序控制原理设计的计算机EDVAC是冯·诺依曼在美国领导设计的,从1946年开始设计,到1950年研制成功投入运行。世界上第一台投入运行的具有存储程序控制功能的计算机叫EDSAC,是英国剑桥大学的维尔克斯(M. V. Wilkes)教授领导一个小组在1947年开始设计并于

1949 年投入运行的, 比 EDVAC 早了将近一年时间。因此上述四个答案中, A、B、D 都是正确的。

【答案】 C

【例 2】 微处理器主要由 _____ 构成。

- A. 总线和内存器
- B. 控制器和内存器
- C. 时钟和运算器
- D. 运算器和控制器

【分析】 微处理器是构成微型计算机的核心部件, 它是利用大规模集成电路技术把运算器和控制器制作在一块集成电路芯片上而成的。我们知道, 运算器和控制器合起来叫做中央处理器 (CPU—Central Processing Unit), 微型计算机是第四代计算机, 它的主要部件由大规模超大规模集成电路制成, 微型计算机的核心部件 CPU 就是由大规模超大规模集成电路制成的。微型计算机的 CPU 叫做微处理器。所以应该选 D。而答案 A、B 和 C 都没有包括运算器和控制器这两个部件, 所以都不对。

【答案】 D

【例 3】 微型计算机硬件系统中最核心的部件是_____。

- A. 主板
- B. CPU
- C. 内存器
- D. I/O 设备

【分析】 计算机硬件系统中最核心的部件是 CPU, 计算机所发生的全部动作都受 CPU 控制, 它是计算机的心脏。CPU 性能的高低直接决定了计算机系统的档次。CPU、内存条、各种扩展槽都安装在主板上。答案应该选 B。

【答案】 B

【例 4】 下列比较式子中, 正确的是 (1) (注: 最后的字母表示数制)。而将十进制数 0.6875 转换成二进制数, 则结果为 (2)。

- A. $1998D > 7CFH$
- B. $37O < 10000D$
- C. $1998D > 3716O$
- D. $37H < 110011B$
- A. 0.1111
- B. 1.0111
- C. 0.1011
- D. 0.1101

【分析】 这是关于各种进位计数制数相互转换的题目。

(1) 是各种数制数大小的比较, 方法是首先粗略的看一下, A、C、D 分别是十进制数与十六进制数、十进制数与八进制数、十六进制数与二进制数之间的比较, 一时难以判决; B 是八进制数与十进制数之间的比较, 一看就可以断定是正确的, 37 的八进制数肯定小于 10000 这个十进制数。因为这是单选题, 其他就可以不用比较, 就填写答案为 B。若这是个多选题, 则需两两比较其正确与否, 最好把各种进位计数制的数都转化为十进制数, 以便于比较。

(2) 是十进制小数转换成二进制小数的题目, 最可靠的方法是一步步转换。对各种数制的小数比较熟悉的读者可以采用边判断边排除的方法, 先把四个待选答案看一下, 即可排除 B, 因为大于 0.5 的小数转换为二进制小数其小数点后第一位必定是 1, B 是小于 0.5 的小数, 所以不正确, 先予排除。接着可以排除 A 和 D, 因为二进制小数其小数点后第 1 位是 1, 第 2 位也是 1, 其十进制小数必定大于 0.75, 而现在的十进制数是大于 0.5, 小于 0.75 的数, 因此它转换为二进制数, 其小数点后的第 1 位是 1, 第 2 位必定是 0, 所以答案只能选 C。

【答案】 B、C