



全国高等教育自学考试

计算机与网络技术基础辅导与练习

[2007年版]

组编 / 全国高等教育自学考试指导委员会
主编 / 于淼

中国人民大学出版社

全国高等教育自学考试

计算机与网络技术基础 辅导与练习

(2007 年版)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

于 森 主编

中国人民大学出版社

此页用含有防伪  图案(用验钞机紫外光照射,该图案会显示红色萤光)的防伪阴阳水印纸印刷。版权所有,盗版必究。

举报电话:

全国高等教育自学考试指导委员会办公室	010-62705005
北京市教育考试院	010-82837103
天津市教育招生考试院	022-23948631
河北省教育考试院	0311-83823367
山西省招生考试管理中心	0351-4188692
内蒙古自治区教育招生考试中心	0471-6507481
辽宁省高中教育招生考试委员会办公室	024-86981032
吉林省高等教育自学考试办公室	0431-5390932
黑龙江省招生考试委员会办公室	0451-84508851
上海市教育考试院	021-64511403
浙江省高等教育自学考试办公室	0571-88008010
江苏省高等教育自学考试办公室	025-86299010
安徽省高等教育自学考试办公室	0551-3609528
江西省高等教育自学考试办公室	0791-8500734
山东省高等教育自学考试办公室	0531-86063548
福建省高等教育自学考试办公室	0591-87520300
河南省高等教育自学考试办公室	0371-63612680
湖北省教育考试院	027-68880355
湖南省教育考试院	0731-2297511
广东省高等教育自学考试办公室	020-37627787
广西壮族自治区教育考试院	0771-5338212
海南省考试局	0898-65851938
四川省高等教育自学考试办公室	028-85192685
贵州省高等教育自学考试办公室	0851-5951840
云南省招生考试办公室	0871-5162385
重庆市高等教育自学考试办公室	023-63623923
陕西省考试管理中心	029-85393509
甘肃省高等教育自学考试办公室	0931-8585258
宁夏回族自治区高等教育自学考试办公室	0951-6024423
青海省高等教育自学考试办公室	0971-6314528
新疆维吾尔自治区高等教育自学考试办公室	0991-2823446

举报盗版可登录: www.neea.edu.cn

出版前言

为了完善高等教育自学考试教育形式，促进高等教育自学考试的发展，我们组织编写了全国高等教育自学考试自学辅导书。

自学辅导书以全国考委公布的课程自学考试大纲为依据，以全国统编自考教材为蓝本，旨在帮助自学者达到学习目标，顺利通过国家考试。

自学辅导书是高等教育自学考试教育媒体的重要组成部分，我们将根据专业的开考情况和考生的实际需要，陆续组织编写出版文字、音像等多种自学媒体，由此构成与大纲和教材相配套的、完整的自学媒体系统。

全国高等教育自学考试指导委员会

2006 年 11 月

目 录

第一章 计算机基础知识	1
一、章节结构及重点.....	1
二、本章主要内容.....	1
三、难点释疑.....	5
四、练习题.....	8
五、参考答案	10
第二章 计算机系统结构	13
一、章节结构及重点	13
二、本章主要内容	13
三、难点释疑	15
四、练习题	15
五、参考答案	17
第三章 Windows XP 操作系统	20
一、章节结构及重点	20
二、本章主要内容	20
三、难点释疑	33
四、练习题	34
五、参考答案	38
第四章 计算机网络概述	40
一、章节结构及重点	40
二、本章主要内容	40
三、难点释疑	46
四、练习题	48
五、参考答案	51
第五章 网络通信基础	54
一、章节结构及重点	54
二、本章主要内容	54
三、难点释疑	67
四、练习题	69
五、参考答案	71
第六章 计算机网络协议	75
一、章节结构及重点	75

	二、本章主要内容	75
	三、难点释疑	90
	四、练习题	92
	五、参考答案	95
第七章	计算机局域网	101
	一、章节结构及重点	101
	二、本章主要内容	101
	三、难点释疑	108
	四、练习题	109
	五、参考答案	112
第八章	计算机广域网	116
	一、章节结构及重点	116
	二、本章主要内容	116
	三、难点释疑	122
	四、练习题	124
	五、参考答案	127
第九章	计算机网络互连	131
	一、章节结构及重点	131
	二、本章主要内容	131
	三、难点释疑	139
	四、练习题	139
	五、参考答案	143
第十章	网络操作系统	146
	一、章节结构及重点	146
	二、本章主要内容	146
	三、难点释疑	161
	四、练习题	162
	五、参考答案	165
第十一章	Linux 操作系统	169
	一、章节结构及重点	169
	二、本章主要内容	169
	三、难点释疑	183
	四、练习题	184
	五、参考答案	186
第十二章	网络安全与网络管理	190
	一、章节结构及重点	190
	二、本章主要内容	190
	三、难点释疑	198
	四、练习题	198

	五、参考答案·····	201
第十三章	Internet 应用技术 ·····	205
	一、章节结构及重点·····	205
	二、本章主要内容·····	205
	三、难点释疑·····	209
	四、练习题·····	209
	五、参考答案·····	212

第一章 计算机基础知识

一、章节结构及重点

本章分为计算机概述、计算机数制、计算机中的数据与编码，以及计算机与信息时代四节。

第一节详细讲述了电子计算机和微型计算机的产生、发展和分类，并介绍了计算机的巨型化、微型化、网络化和智能化的发展趋势，同时阐述了计算机的性能特点。

第二节介绍了计算机中使用的数制。首先讲述了数制的基本概念和不同数制之间的相互转换，在此基础上着重介绍了二进制的算术运算和逻辑运算，进而讲述了二进制数在计算机中的表示和存储方法。

第三节介绍了计算机中的数据与编码。先讲述了比特 (bit)、字节 (Byte)、字 (Word) 的概念，随后以 ASCII 码为例介绍了计算机字符的编码，最后介绍了汉字编码方法。

第四节介绍了信息与数据的基本概念，以及计算机在信息处理中的作用。

二、本章主要内容

(一) 计算机的发展历程、计算机的性能特点和计算机的分类

1. 计算机的发展历程

电子计算机的发展阶段通常以构成计算机的电子器件来划分，至今已经历了四代。

第一代电子计算机是以使用电子管为特征的。1946 年第一台电子计算机 ENIAC 的主要器件是 18 000 支电子管。

第二代电子计算机的特点是用晶体管代替了电子管。从 1956 年起，半导体晶体管开始用于制作电子计算机。第二代计算机普遍采用磁芯存储器作内存，采用磁盘与磁带作外存，使存储容量增大，可靠性提高。汇编语言取代了机器语言，开始出现高级语言。

第三代电子计算机的主要特点是以中、小规模集成电路取代了晶体管。用半导体存储器淘汰了磁芯存储器，使存储器也开始集成电路化；内存容量大幅度增加。系统软件和应用软件有了很大发展，出现了结构化、模块化程序设计方法。

第四代电子计算机的主要特点是用大规模集成电路 (LSI) 和超大规模集成电路 (VLSI) 取代中小规模集成电路。这时，出现了微处理器，从而产生了微型计算机。微型机的突出优点使其得以迅速发展和普及。人们通常把 1971 年至今出现的大型机称为第四代电子计算机。

计算机的发展有如下四个重要的方向：①巨型化；②微型化；③网络化；④智能化。

2. 计算机的性能特点

- (1) 运算速度快。
- (2) 计算精度高。
- (3) 存储功能强。
- (4) 具有逻辑判断能力。
- (5) 具有自动运行能力。

可以说, 计算机以上几个方面的特点, 是促使计算机迅速发展并获得极其广泛应用的最根本的原因。

3. 计算机的分类

- (1) 按计算机原理分类: 电子数字式计算机、电子模拟式计算机和混合式计算机。
- (2) 按用途分类: 通用机和专用机。
- (3) 按计算机的规模分类: 巨型机、大中型机、小型机和微型计算机。

(二) 数制的概念、不同数制之间的转换方法、二进制数的算术运算和逻辑运算、二进制数在计算机中的表示和存储方法

1. 数制的概念

在一种数制中, 只能使用一组固定的数字符号来表示数目的大小, 具体使用多少个数字符号来表示数目的大小, 就称为该数制的基数。如十进制数, 基数是 10, 它有 10 个数字符号, 即 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。其中最大数码是基数减 1, 即 9, 最小数码是 0。

在数制中有一个规则, N 进制必须是逢 N 进 1。对于多位数, 处在某一位上的 1 所表示的数值的大小, 称为该位的位权。例如, 十进制第 2 位的位权为 10; 第 3 位的位权为 100; 而二进制第 2 位的位权为 2, 第 3 位的位权为 4。

2. 不同数制之间的转换方法

要将非十进制数转换成十进制数, 只要把非十进制数按权展开求和即可。

对于十进制数转换成非十进制数, 整数转换中采用除基数取余的方法; 小数转换中采用乘基数取整的方法。

由于八进制数的 1 位数相当于二进制数的 3 位数, 因此, 从八进制数转换成二进制数, 只需以小数点为界, 向左向右, 每位八进制数用相应的 3 位二进制数取代, 即可分别转换成二进制数的整数和小数。无论向左还是向右, 最后不足 3 位二进制数时都用零补足 3 位。

由于十六进制的 1 位数相当于二进制数的 4 位数, 因此, 从十六进制数转换成二进制数时, 只需以小数点为界, 整数部分向左, 小数部分为向右, 每位十六进制数用相应的 4 位二进制数取代, 即可分别转换成二进制数的整数和小数。无论向左还是向右, 最后不足 4 位时都用零补足 4 位。

3. 二进制数的算术运算和逻辑运算

二进制数的加法运算法则是: ① $0+0=0$; ② $0+1=1+0=1$; ③ $1+1=1$ (向高位进位)。

二进制数的减法运算法则是: ① $0-0=1-1=0$; ② $1-0=1$; ③ $0-1=1$ (向高位借位)。

二进制数的乘法运算法则是: ① $0\times 0=0$; ② $0\times 1=1\times 0=0$; ③ $1\times 1=1$ 。

二进制数的除法运算法则是：① $0 \div 1 = 0$ ($1 \div 0$ 无意义)；② $1 \div 1 = 1$ 。

逻辑变量之间的运算称为逻辑运算。二进制数 1 和 0 在逻辑上可以代表“真”与“假”、“是”与“否”、“有”与“无”。这种具有逻辑属性的变量就称为逻辑变量。

计算机的逻辑运算与算术运算的主要区别是：逻辑运算是按位进行的，位与位之间不像加减运算那样有进位或借位的联系。

逻辑运算主要包括三种基本运算：逻辑加法（又称“或”运算）、逻辑乘法（又称“与”运算）和逻辑否定（又称“非”运算）。此外，“异或”运算也很有用。

(1) 逻辑加法（“或”运算）。

逻辑加法通常用符号“+”或“ $\vee$ ”来表示。逻辑加法的运算规则如下：

$$0+0=0, \quad 0\vee 0=0$$

$$0+1=1, \quad 0\vee 1=1$$

$$1+0=1, \quad 1\vee 0=1$$

$$1+1=1, \quad 1\vee 1=1$$

从上式可见，逻辑加法有“或”的意义。也就是说，在给定的逻辑变量中，A 或 B 只要有一个为 1，其逻辑加的结果为 1；两者都为 1 则逻辑加为 1。

(2) 逻辑乘法（“与”运算）。

逻辑乘法通常用符号“ $\times$ ”或“ $\wedge$ ”或“ $\cdot$ ”来表示。逻辑乘法的运算规则如下：

$$0\times 0=0, \quad 0\wedge 0=0, \quad 0\cdot 0=0$$

$$0\times 1=0, \quad 0\wedge 1=0, \quad 0\cdot 1=0$$

$$1\times 0=0, \quad 1\wedge 0=0, \quad 1\cdot 0=0$$

$$1\times 1=1, \quad 1\wedge 1=1, \quad 1\cdot 1=1$$

不难看出，逻辑乘法有“与”的意义。它表示只当参与运算的逻辑变量都同时取值为 1 时，其逻辑乘积才等于 1。

(3) 逻辑否定（“非”运算）。

逻辑非运算又称逻辑否运算。其运算规则为：

$$0=1 \quad \text{非 } 0 \text{ 等于 } 1$$

$$1=0 \quad \text{非 } 1 \text{ 等于 } 0$$

(4) 异或逻辑运算（半加运算）。

异或运算通常用符号“ $\oplus$ ”表示。其运算规则为：

$$0\oplus 0=0 \quad 0 \text{ 同 } 0 \text{ 异或, 结果为 } 0$$

$$0\oplus 1=1 \quad 0 \text{ 同 } 1 \text{ 异或, 结果为 } 1$$

$$1\oplus 0=1 \quad 1 \text{ 同 } 0 \text{ 异或, 结果为 } 1$$

$$1\oplus 1=0 \quad 1 \text{ 同 } 1 \text{ 异或, 结果为 } 0$$

即两个逻辑变量相异，输出才为 1。

4. 二进制数在计算机中的表示和存储方法

计算机采用的数制是二进制，它的特点是逢 2 进 1，因此在二进制数中，只有 0 和 1 两

个数字符号。计算机采用二进制，这是因为只需表示 0 和 1，这在物理上很容易实现。例如，电路的导通或截止等；0 和 1 两个数的传输和处理抗干扰性强，不易出错，可靠性好。另外，0 和 1 正好与逻辑代数“假”和“真”相对应，易于进行逻辑运算。

（三）数据的单位与存储形式、计算机字符编码、计算机汉字编码

1. 数据的单位与存储形式

在计算机内部，数据是以二进制数的形式存储和运算的。数据的最小单位是二进制数的 1 位数（bit）。通常将 8bit 编为一组，叫做一个字节（byte）。在计算机中常用一个字（word）来表示该种计算机能最方便、最有效地进行操作的数据或信息的长度。一个字由若干字节组成。通常将组成一个字的位数叫做该字的字长。不同级别的计算机的字长是不同的。

2. 计算机字符编码

字符编码（Character Code）就是规定用怎样的二进制码来表示字母、数字和专门符号。在计算机系统中，有两种重要的字符编码方式：EBCDIC 和 ASCII。

ASCII（美国标准信息交换码，American Standard Code for Information Interchange）已被国际标准化组织（ISO）接收为国际标准，已为世界所公认，并在世界范围内通用。ASCII 码有 7 位，它包含 10 个阿拉伯数字、52 个英文大小写字母、32 个标点符号和运算符，以及 34 个控制码，总共 128 个字符，所以可用 7 位码（ $2^7=128$ ）来表示。ASCII 的新版本称为 ASCII-8。它把原来的 7 位码扩展成 8 位码，因此它可以表示 256 个字符。

3. 计算机汉字编码

（1）国标码。

我国制定了“中华人民共和国国家标准信息交换汉字编码”，代号为 GB2312—80。这种编码称为国标码。国标 GB2312—80 规定，所有的国标汉字与符号组成一个 94×94 的矩阵，每一行称为一个“区”，每一列称为一个“位”。因此，这个方阵实际上组成了一个有 94 个区，每个区内有 94 个位的汉字字符集。一个汉字所在的区号和位号组合在一起就构成了该汉字的“区位码”。在汉字的区位码中，高两位为区号，低两位为位号。区位码与汉字或符号之间是一一对应的。

（2）机内码。

汉字的机内码是指在计算机中表示汉字的编码。机内码与区位码稍有区别。通常一个汉字的机内码占两个字节，分别称为高位字节与低位字节，且这两位字节与区位码的关系如下：机内码高位 = 区码 + A0H，机内码低位 = 位码 + A0H（H 表示十六进制）。

（3）汉字字模信息。

在需要输出一个汉字时，首先根据该汉字的机内码找出其字模信息在汉字库中的位置，然后取出该汉字的字模信息作为图形在屏幕上显示或在打印机上打印输出。

（四）信息、数据和信息处理的概念

1. 信息和数据的概念

（1）信息。

信息在我们的现实世界中是广泛存在的。从计算机应用角度，通常将信息看做人们进行

各种活动所需的或所获取的知识。

(2) 数据。

数据是现实世界中的各种信息记录下来的、可以识别的符号。它们是信息的载体，是信息的具体表示形式。

数据和信息这两者既有联系，又有区别：数据是信息的表示形式，信息是数据所表达的含义；数据是具体的物理形式，信息是抽象出来的逻辑意义；数据可用多种不同的形式来表示一种同样的信息，信息不随它的数据形式的不同而改变，它反映了现实世界中客观存在的知识。

2. 信息处理的概念

在当今信息社会，信息处理实际上就是利用计算机的特点，由计算机进行数据处理的过程。实际上，信息处理的本质就是数据处理，其主要目标是获取有用的信息。

三、难点释疑

本章主要的难点是不同数制之间的转换方法与二进制数的算术运算和逻辑运算。

(一) 不同数制之间的转换方法

1. 非十进制数转换成十进制数

要将非十进制数转换成十进制数，只要把非十进制数按权展开求和即可。

(1) 二进制数转换成十进制数

$$\begin{aligned}(1010.101)_2 &= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3} \\ &= 8 + 2 + 0.5 + 0.125 \\ &= (10.625)_{10}\end{aligned}$$

(2) 八进制数转换成十进制数

$$\begin{aligned}(126.55)_8 &= 1 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 6 \times 8^0 + 5 \times 8^{-1} + 5 \times 8^{-2} \\ &= 64 + 16 + 6 + 0.625 + 0.078125 \\ &= (86.703125)_{10}\end{aligned}$$

(3) 十六进制数转换成十进制数

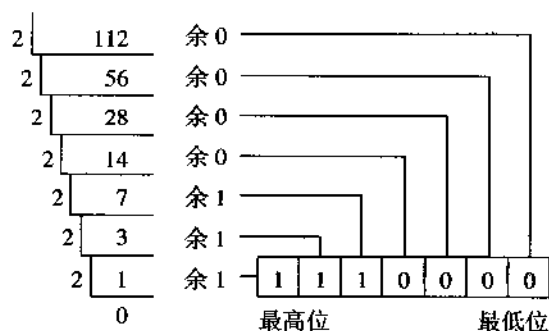
$$\begin{aligned}(30CF.4A)_{16} &= 3 \times 16^3 + 0 \times 16^2 + 12 \times 16^1 + 15 \times 16^0 + 4 \times 16^{-1} + 10 \times 16^{-2} \\ &= 12288 + 512 + 192 + 15 + 0.25 + 0.0390625 \\ &= (12495.2890625)_{10}\end{aligned}$$

2. 十进制数转换成非十进制数

对于十进制数转换成非十进制数，整数转换中采用除基数取余的方法；小数转换中采用乘基数取整的方法。

十进制整数转换成二进制整数时，应采用“除2取余”法。先获得的余数为二进制整数的低位，后获得的余数为二进制整数的高位。

例如，把十进制整数 $(112)_{10}$ 转换成二进制整数，结果是 $(1110000)_2$ 。



把十进制小数转换成二进制小数时,应采用“乘 2 取整”法。第一个乘积的整数为转换结果的最高位,最后一个乘积的整数为转换结果的最低位。

例如,把 $(0.375)_{10}$ 转换成二进制小数,结果为 $(011)_2$ 。



用同样的方法,可将十进制数转换成八进制数和十六进制数,即“除 8 取余、乘 8 取整”和“除 16 取余、乘 16 取整”。

3. 二进制数、八进制数、十六进制数之间的转换

(1) 二进制数、八进制数之间的相互转换。

由于八进制数的 1 位数相当于二进制数的 3 位数,因此,从八进制数转换成二进制数,只需以小数点为界,向左向右,每位八进制数用相应的 3 位二进制数取代,即可分别转换成二进制数的整数和小数。无论向左还是向右,最后不足 3 位二进制数时都用零补足 3 位。

同理,把二进制数转换成相应的八进制数只是上述方法的逆过程。

(2) 二进制数、十六进制数之间的相互转换。

由于十六进制的 1 位数相当于二进制数的 4 位数,因此,从十六进制数转换成二进制数时,只需以小数点为界,整数部分向左,小数部分向右,每位十六进制数用相应的 4 位二进制数取代,即可分别转换成二进制数的整数和小数。无论向左还是向右,最后不足 4 位时都用零补足 4 位。

同理,把二进制数转换成相应的十六进制数只是上述方法的逆过程。

(二) 二进制数的算术运算和逻辑运算

1. 二进制数的算术运算

(1) 二进制数的加法运算。

例如, $(110)_2 + (1011)_2$ 的算式如下:

$$\begin{array}{r}
 \text{被加数} \quad 110 \\
 \text{加数} \quad 1011 \\
 +) \text{进位} \quad 111 \\
 \hline
 \text{和数} \quad 10001
 \end{array}$$

(2) 二进制数的减法运算。

例如, $(11000011)_2 - (00101101)_2$ 的算式如下:

$$\begin{array}{r}
 \text{被减数} \quad 11000011 \\
 \text{减数} \quad 00101101 \\
 -) \text{借位} \quad 1111 \\
 \hline
 \text{差数} \quad 10010110
 \end{array}$$

(3) 二进制数的乘法运算。

例如, $(1110)_2 \times (1101)_2$ 的运算乘法算式为:

$$\begin{array}{r}
 \text{被乘数} \quad 1110 \\
 \text{乘数} \quad 1101 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 1110 \\
 0000 \\
 1110 \\
 1110
 \end{array} \\
 \hline
 \text{乘积} \quad 10110110
 \end{array}$$

其特点是, 乘数某位为 1, 则将被乘数复制下来, 为 0 则不复制, 换 1 位则左移 1 位。可见, 二进制数的乘法可以归结为“复制+移位”操作。

(4) 二进制数的除法运算。

例如, $(100110)_2 \div (110)_2$ 得商 $(110)_2$ 并余数 $(10)_2$ 的运算算式为:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 110 \text{——商} \\
 \hline
 \text{除数——} 110 \overline{) 100110} \text{——被除数} \\
 \underline{-) 110} \\
 111 \\
 \underline{-) 110} \\
 10 \text{——余数}
 \end{array}
 \end{array}$$

在计算机内部, 二进制数的加法是基本运算, 利用加法可以实现二进制数的减法、乘法和除法运算。

2. 二进制数的逻辑运算

(1) 逻辑加法 (“或”运算)。

逻辑加法有“或”的意义。也就是说, 在给定的逻辑变量中, 两者只要有一个为 1, 其逻辑加的结果为 1; 两者都为 1 则逻辑加为 1。

C. $3 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 5 \times 8^0 + 6 \times 8^{-1}$ D. $3 \times 8^0 + 7 \times 8^1 + 5 \times 8^2 + 6 \times 8^3$

12. 对 J 进制数, 若小数点左移一位, 则该数 (); 若小数点右移一位, 则该数 ()。

- A. 扩大 J 倍, 缩小 J 倍 B. 缩小 J 倍, 扩大 J 倍
C. 扩大 J 倍, 扩大 J 倍 D. 缩小 J 倍, 缩小 J 倍

13. 十进制数 10.25 与 () 相等。

- A. 10.01B B. 1010.10101BCD
C. 14.2O D. A.4H

14. 用 16×16 点阵的汉字字形码存储约 7 000 汉字, 大约需要存储量 ()。

- A. 22.4KB B. 224KB C. 2.24MB D. 22.4MB

15. 国家标准信息交换码所用的汉字编码简称国标码, 其中约有汉字 () 个。

- A. 3 008 B. 3 775 C. 7 000 余 D. 6 763

(二) 多项选择题 (在备选答案中选出两个或两个以上的正确答案)

1. 计算机的特点有 ()。

- A. 运算速度快 B. 计算精度高 C. 存储功能强
D. 具有逻辑判断能力 E. 具有自动运行能力

2. 以下芯片属于 32 位微型计算机芯片的有 ()。

- A. Intel 80386 B. Intel 80486 C. Intel Pentium
D. Intel 80286 E. Intel 8086

3. 计算机采用二进制的原因有 ()。

- A. 计算机只能采用二进制
B. 在物理上很容易实现
C. 传输和处理抗干扰性强, 不易出错, 可靠性好
D. 二进制数字少, 简单
E. 易于进行逻辑运算

4. 以下关于计算机字符编码的叙述中正确的有 ()。

- A. ASC II 编码主要用于 IBM 大型机
B. EBCDIC 编码是当前在微机上流行的通用字符编码
C. ASC II 是美国标准信息交换码, 它已被国际标准化组织接收为国际标准
D. ASC II 编码目前已经被扩展到了 8 位
E. 所有计算机都已经使用了 ASC II 编码

5. 在计算机系统中, 两种重要的字符编码方式是 ()。

- A. BCD B. EBCDIC C. GB2312—80
D. ASC II E. BIG5

(三) 名词解释

1. 基数
2. 位权

3. 字长
4. 信息
5. 数据
6. 信息处理
7. 人工智能
8. 过程控制
9. CAD
10. CAI

(四) 简答题

1. 如何对计算机进行分类?
2. 计算机采用的数制是什么? 它的特点是什么? 一共有多少个数字符号?
3. 二进制数 $(11101011)_2$ 转换成十进制数、八进制数和十六进制数分别是多少? 十进制数 127 转换成二进制数、八进制数和十六进制数分别是多少?
4. $(11011)_2 + (10101011)_2$ 结果是多少? $(11011011)_2 - (00100011)_2$ 结果是多少? $(10101110)_2 \times (101)_2$ 结果是多少? $(10011001)_2 \div (110)_2$ 商是多少? 余数是多少?
5. $(1 \cdot (0 + (1 \oplus 0))) \oplus (1 + (0 \cdot (1 \oplus 1)))$ 结果是多少?
6. 32 位计算机的字长是多少位? 该机的一个字由几个字节多少位组成?
7. 机内码高位和低位如何由区位码计算?
8. 简述数据和信息之间的关系。
9. 按照实现原理可以把计算机分成哪些类? 请简述每一类的特点。
10. 按照用途可以把计算机分成哪些类? 请简述每一类的特点。

五、参考答案

(一) 单项选择题

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. C | 3. A | 4. D | 5. A |
| 6. A | 7. D | 8. B | 9. A | 10. D |
| 11. C | 12. B | 13. D | 14. B | 15. C |

【典型分析】3. 数据的最小单位是位, 8 位为一个字节, 2 个字节 (16 位机) 或 4 个字节 (32 位机) 为一个字, 一个字的位数叫做字长。

所以, 正确答案是 A。

(二) 多项选择题

- | | | | | |
|----------|--------|--------|-------|-------|
| 1. ABCDE | 2. ABC | 3. BCE | 4. CD | 5. BD |
|----------|--------|--------|-------|-------|

【典型分析】3. 计算机采用二进制的原因有: 在物理上很容易实现; 传输和处理抗干扰性强、不易出错, 可靠性好; 易于进行逻辑运算。

所以, 正确答案是 B、C 和 E。