

全国高等教育自学考试

计算机信息管理专业复习考试指导

专科



计算机原理课程考试

仿真 试题精解

于泽源 编著

大连理工大学出版社

全国高等教育自学考试计算机信息管理专业复习考试指导

计算机原理课程考试 仿真试题精解

(专 科)

于泽源 编著 ■

大连理工大学出版社

《全国高等教育自学考试计算机信息管理专业复习考试指导》

丛 书 编 委 会

主 编 张成学

副主编 张不同

编 委 于泽源 王月霞 王焕高

田 青 李 红 刘 畅

张不同 张 华 张成学

徐敦波 廖家骧 薛剑虹

丛书策划 韩露

图书在版编目(CIP)数据

计算机原理课程考试仿真试题精解(专科)/于泽源编著. —大连:大连理工大学出版社, 1999. 8

(全国高等教育自学考试计算机信息管理专业复习考试指导)

ISBN 7-5611-1657-8

I. 计… II. 于… III. 电子计算机-高等教育-自学考试-试题
IV. TP3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 32358 号

大连理工大学出版社出版发行
大连市凌水河 邮政编码 116024
电话:0411-4708842 传真:0411-4708898
E-mail: pdut@pub. dl. lnpta. net. cn
大连业发印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 字数:229 千字 印张:10.125
印数:1—6000 册
1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑:解 红 责任校对:冬 雨
封面设计:波 朗

定价:11.00 元

出版说明

我国是一个拥有 12 亿人口的大国,提高全民族的文化素质是一项极其艰巨的任务。要想使更多的人接受高等教育,单靠全日制高等学校是无法实现的。近年来所实行的全国高等学校自学考试制度是一个重要途径,它是我国教育制度的重大改革。近十多年的实践证明,这种崭新的教育形式对人才的培养,教育的发展,发挥了很大的作用。

应广大自学考试考生的要求,为帮助考生和助学单位搞好自学、教学,尤其是搞好备考并取得好的成绩,我们组织了一批多年来从事计算机信息管理专业、计算机应用专业、计算机应用与维护专业、会计电算化专业等自学考试和学历文凭考试教育的专家,编写了这套《全国高等教育自学考试计算机信息管理专业复习考试指导》丛书,分为专科和本科两类,专科包括:“计算机应用基础”、“程序设计”、“计算机原理”、“计算机实用软件”、“计算机网络”、“管理信息系统”六门课程;本科包括:“操作系统原理及应用”、“数据组织与管理”、“软件开发工具”、“信息系统开发”四门课程。此外还有经济管理类专业的“管理系统中计算机应用”课程。

本丛书以指导学生准备和参加相应课程的自学考试为目标,每本书均以该门课程的自学考试大纲为依据,分析和研究了历年来该课程自学考试试题,在此基础上编制出若干套仿真试题,并进行了具体的分析、讲解。每套仿真试题均按:相关知识、试题分析、解题注意事项、参考答案及得分点四个版块进行编写。其题型和难易程度与自学考试试题相当。整本书的试题内容覆盖考试大纲的知识点和历年自学考试试题。在分析讲解过程中注重培养读者分析问题和解决问题的能力,以达到举一反三、触类旁通的效果,而不是单纯的就事论事。相信对读者会有很好的指导作用。

本丛书也可供计算机应用专业、计算机应用与维护专业、计算机信息管理技术专业、会计电算化专业等自学考试和学历文凭考试相关课程的考生参考。

编 者

1999 年 8 月

前 言

计算机原理仿真试题分析与解答是为了配合高等教育自学考试计算机信息管理专业的学生自学《计算机原理》统编教材,适应全国高等教育自学考试备考的需要而编写的。

计算机信息管理专业是一门综合性的边缘专业,而信息系统是一个以计算机为核心的人-机系统。《计算机原理》是该专业惟一的一门涉及计算机原理和硬件组成的课程,所以它是一门十分重要的专业基础课程,是以后各专业课程的基础。由于本门课程对于自学者来说比较难学,所以为了使考生作好考前准备,不仅要深刻理解、很好地掌握学科理论、概念和方法,而且要学会灵活运用基础概念、基本理论和方法、解决实际问题的技能。为此,本书在分析历年考试试卷的基础上,以侯炳辉主编,经济科学出版社于1996年出版的教材《计算机原理》为依据,按着计算机原理自学考试大纲要求考生“切实掌握课程内容的基本概念、基本原理和基本方法”的要求,拟定了八套仿真试卷,并对仿真试卷中的试题一一作了分析与解答。仿真试卷中包含填空题、单项选择题、计算题、问答题等四种类型的试题。每套仿真试卷都分为两个部分,第一部分是一套完整的仿真试题,供考生进行自我测试使用。第二部分是试题分析与解答,其中包含仿真试题,以及每道题的分析与解答,其中包含仿真试题,以及每道题的相关知识、试题分析、解题注意事项、参考答案及得分点。供考生针对具体问题学习有关知识,学会分析试题与解答问题的方法与技巧,提高应试能力。

由于编者对教材及其大纲理解水平的限制,加之时间紧迫,书中必有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

1999年8月

目 录

出版说明

前 言

第一套仿真试题	1
第一套仿真试题分析与解答	5
第二套仿真试题	20
第二套仿真试题分析与解答	23
第三套仿真试题	39
第三套仿真试题分析与解答	43
第四套仿真试题	57
第四套仿真试题分析与解答	60
第五套仿真试题	74
第五套仿真试题分析与解答	77
第六套仿真试题	92
第六套仿真试题分析与解答	95
第七套仿真试题	110
第七套仿真试题分析与解答	114
第八套仿真试题	129
第八套仿真试题分析与解答	133
附录:1999年上半年全国高等教育自学考试计算机原理试卷	149
参考答案及评分标准	152



第一套仿真试题

一、填空题(每空 1 分,共 30 分)

1. 计算机中的运算可分为_____和_____两大类。
2. 以 CPU 为中心的双总线结构,一条是_____总线,另一条是_____总线。
3. 某十进制数在计算机中用 8421BCD 码表示为 0101 0100 1001,其值为_____。
4. 8 位无符号定点整数的最大值为_____。
5. 在 CCDOS 中,汉字内码采用双字节内码,它与 GB2312-80 国标码有一定的关系,例如“啊”字的国标码为 3021H,其汉字内码为_____。
6. 二进制数 1101.101B 表示成 $N=\pm M \cdot R^e$ 的浮点数形式为_____。
7. 计算机硬件通常由运算器、_____、_____、输入设备和输出设备组成。
8. 组成节拍定时发生器的两种方法是_____和_____。
9. 子程序执行完毕,由返回指令把_____从_____中弹出,从而返回到调用指令。
10. 存放微程序的存储器称为_____。由于微程序不经常修改,所以一般用_____构成该存储器。
11. 主存储器主要由存储体、_____、译码电路、驱动器、_____、数据寄存器和控制电路等部件组成。
12. 一般将输入/输出控制方式分为程序直接控制方式、_____、_____、I/O 通道控制方式和 I/O 处理机方式五种。
13. CPU 响应中断必须满足的三个条件是_____、_____和一条指令执行完。
14. 在许多情况下,虽然有中断请求,但需要禁止某些中断,以保证在提供中断服务之前执行某一特定指令序列,这可以通过设置_____触发器来实现。
15. 计算机只能处理数字量,而现实世界的物理量很多都是模拟量,因此过程控制设备与计算机相连接时,必须完成_____转换和_____转换。
16. DMA 一般用于高速数据块传送,它直接在_____和_____之间进行数据传送。
17. 运算速度的单位 MIPS 是指_____。
18. Pentium 有两个独立的超高速缓存,即一个_____超高速缓存和一个_____超高速缓存。

二、单项选择题(在每小题的四个备选答案中选择一个正确的答案,并将正确答案的字母标号写在题干的括号内。每小题 1 分,共 10 分)

1. 对计算机的软、硬件资源进行管理,是()的功能。
A. 操作系统 B. 数据库管理系统 C. 语言处理程序 D. 用户程序
2. 数 x 的真值为 -0.1010 ,其补码为()。
A. 1.1010 B. 0.1010 C. 1.0110 D. 0.0110
3. 八位定点补码小数的范围为()。

$$A. -2^{-7} \sim 1-2^{-7}$$

$$(2) -1 \sim 1-2^{-7}$$

$$C. -(1-2^{-7}) \sim 1-2^{-7}$$

$$(4) -(1-2^{-7}) \sim 2^{-7}$$

4. 在补码一位乘的算法中,如果判断位 $y_n y_{n+1} = 01$,则下一步(不是最后一步)的操作是()。

- A. 将部分积加 0,再右移一位
- B. 将部分积加 $[-x]_{补}$,再右移一位
- C. 将部分积加 $[x]_{补}$,再右移一位
- D. 将部分积加 $[-x]_{补}$,再左移一位

5. 在 ROM 存储器中必须有()电路。

- A. 数据写入
- B. 再生
- C. 地址译码
- D. 刷新

6. 字节多路通道可适用于()。

- A. 高速传送数据块
- B. 多台低速和中速 I/O 设备
- C. 多台高速 I/O 设备
- D. 单台高速 I/O 设备

7. DMA 数据的传送是以()为单位进行的。

- A. 字节
- B. 字
- C. 数据块
- D. 位

8. 在 VGA 显示器中,要显示 256 种颜色,则每个像素对应的显示存储单元的长度是()位。

- A. 16
- B. 8
- C. 256
- D. 1

9. ()微处理器是 Intel 80386/80486 微处理器系列的下一代产品。

- A. Intel 80486 DX
- B. Intel 80486 SX
- C. Pentium
- D. Intel 80387

10. ()是计算机与通讯技术相结合的典型产物之一。

- A. 计算机网络
- B. 计算机软件
- C. 神经网络
- D. Pentium

三、计算题(共 20 分)

1. 逻辑代数化简: $y = (\overline{A} + \overline{B})(\overline{A} + C)$ (4 分)

2. 将十进制数 178.3125 转换为二进制小数和八进制小数。(5 分)

3. 已知 $x = 0.10111$, $y = 0.11011$,用变形补码计算 $x - y = ?$ 同时指出运算结果是否溢出(要求写出计算过程)。(4 分)

4. 若浮点数的阶码 3 位,阶符 1 位,尾数 6 位,数符 2 位。要求通过补码运算规则,求出 $w = x + y$ 的二进制浮点规格化结果 $w = 2^x \cdot S_w$ (4 分)

$$\text{已知 } x = 2^x \cdot S_x = 2^{-011} \times (-0.100111)$$

$$y = 2^y \cdot S_y = 2^{-011} \times (-0.110100)$$

5. 设某个采用流水结构的 CPU 将一条指令的执行过程分为五个子过程,且完成每个子过程需要的时间相等。若执行一条指令的时间为 T,则当流水线正常流动后,每隔多长时间流出一个结果?其吞吐率为顺序控制方式的多少倍?(3 分)

四、问答题(共 40 分)

1. 立即寻址方式的优点是什么?适用于哪些场合?(3 分)

2. 请解释 CRC 是什么含义。假定被校验的数据 $M(x) = 1100B$,选择的生成多项式为 $G(x) = x^3 + x + 1$,试计算校验码。(4 分)

3. 多功能算术/逻辑运算单元(简称 MFALU)不仅具有多种算术运算和逻辑运算的功能,而且具有先行进位逻辑。要求回答下列问题:(8分)

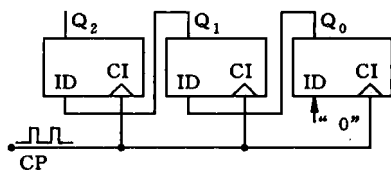
(1)画出 MFALU 的逻辑结构原理框图。(设 S_0, S_1, S_2, S_3 为控制参数,它分别控制输入 A_i 和 B_i ,产生 x_i 和 y_i 函数)

(2)已知 x_i, y_i 与 S_i, A_i, B_i 的关系如下表所示,要求列出 x_i 和 y_i 的逻辑表达式。

x_i, y_i 与控制参数和输入量的关系

S_0S_1	y_i	S_2S_3	x_i
00	$\overline{A_i}$	00	1
01	$\overline{A_i}B_i$	01	$\overline{A_i} + \overline{B_i}$
10	$\overline{A_i}\overline{B_i}$	10	$\overline{A_i} + B_i$
11	0	11	$\overline{A_i}$

4. 如图所示由三个 D 触发器构成的寄存器,试问它是个完成什么功能的寄存器? 设它的初始状态 $Q_2Q_1Q_0=011$,在加入两个 CP 脉冲后, $Q_2Q_1Q_0=?$ 此后再加入一个 CP 脉冲后, $Q_2Q_1Q_0=?$ (5分)



5. 有一条位置 1 指令“SET R_s, R_D ”,已知 $(R_s)=0061H, (R_D)=00A5H$ (R_s, R_D 为 16 位寄存器)。在位寻址中位指示器共 32 位,其中基址值 16 位,位移量为 12 位,位指针为 4 位。问:

(1)所给位操作指令的基址值、位移量和位指针分别为多少?(用 16 进制表示)

(2)被操作的那一位所在单元的地址是多少?该指令执行后,此单元会得到什么结果?

(5分)

6. 下列各种存储器中,哪些是永久性存储器? 哪些是非永久性存储器?

磁盘、双极型半导体存储器、ROM、磁带、光盘、静态 MOS 型存储器、EPROM、PROM、动态 MOS 型存储器。(3分)

7. 某计算机的寄存器 R_2 和部分存储单元内容如下:

$(R_2)=10000111B$

$(87H)=01111000B$

$(88H)=10001001B$

$(89H)=01010000B$

问:在执行加法指令“ADD @10001000B, @ R_2 ”后,上述寄存器和存储单元的内容是什么?(注:指令中源操作数在前,目的操作数在后)(5分)

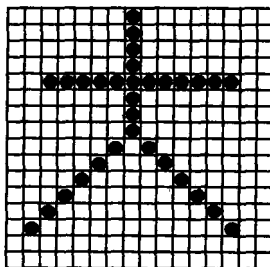
8. 若一软盘有 2 个盘面,每面 80 个磁道,每道 15 个扇区,每扇区的记录长度为 512

字节,问该软盘的存储容量为多少字节?(3分)

9. 汉字“大”的点阵字形如下图所示,其国标码为 3473H,试问:

(1)若用二进制从左到右、从上到下依次写出汉字“大”的字形码,假设“1”表示黑点,“0”表示没有笔划的白点,则字形码中前两个字节是什么?(用十六进制表示)

(2)在 CCDOS 中,汉字“大”的汉字内码是什么?(用十六进制表示)(4分)





第一套仿真试题分析与解答

一、填空题(每空 1 分,共 30 分)

1. 计算机中的运算可分为_____和_____两大类。

【相关知识】 计算机中运算器的组成及其功能。

【试题分析】 由于计算机中的运算器由算术/逻辑单元(ALU)、累加器和通用寄存器组成。而算术/逻辑单元负责算术运算(加、减、乘、除等)和逻辑运算(与、或、非等)。参与运算的两个数,其中一个必须来自累加器,而运算结果(即 ALU 的输出)要送到累加器中。

【参考答案】 算术运算 逻辑运算(两空可交换)

2. 以 CPU 为中心的双总线结构,一条是_____总线,另一条是_____总线。

【相关知识】

(1)总线概念

(2)以 CPU 为中心的双总线结构

【试题分析】 所谓总线实际上是一条由并行导线组成的宽平线,并行导线的数目和计算机的字长相同,数据和指令都是通过总线传输的。以 CPU 为中心的双总线结构即有两条总线:一条称输入输出(I/O)总线;另一条称存储总线,是 CPU 和存储器之间的连接线。

【参考答案】 输入输出(或 I/O) 存储(两空可交换)

3. 某十进制数在计算机中用 8421BCD 码表示为 0101 0100 1001,其值为_____。

【相关知识】 8421BCD 码与十进制数的关系

【试题分析】 每一位十进制数用 4 位二进制表示,称为二进制编码的十进制数 BCD 码或称二—十进制编码,它具有二进制数形式,又具有十进制数的特点。

8421BCD 码是计算机中使用最广泛的一种 BCD 码,8421 是指这种编码的各位所代表的“权”。最高位的权是 8,依次是 4、2、1。知道了每位的权,就能算出每个 8421BCD 码所代表的十进制数值。题中给出了 BCD 码 010101001001,每 4 位对应一位十进制数,这样答案就是 549。

【参考答案】 549

4. 8 位无符号定点整数的最大值为_____。

【相关知识】 定点整数的概念

【试题分析】 定点数,是小数点位置固定的数。分为定点小数和定点整数。定点小数的小数点位于最高有效数位之前;定点整数的小数点位于最低有效数位之后。题中给出的是无符号定点整数,因此可将 8 位数位都看成是表示数值大小的数。显然,8 位无符号定点整数的最大值必须是 8 个“1”,这样答案就可写出了。

【参考答案】 255(或 11111111B 或 11111111)

5. 在 CCDOS 中,汉字内码采用双字节内码,它与 GB2312—80 国标码有一定的关系,例如“啊”字的国标码为 3021H,其汉字内码为_____。

【相关知识】

(1)汉字内码

(2)GB2312—80 国标码

【试题分析】 汉字内码是汉字在计算机内部存储、运算的信息代码。GB2312—80 是国家标准信息交换用汉字编码(简称国标码)。国标码为每个汉字、图形符号规定了二个字节的二进制编码。每个字节的低 7 位表示汉字信息,且在每字节的最高位置“1”作为汉字标识即成为汉字内码。题中给出的汉字“啊”的国标码为 3021H,即 $\underbrace{00110000}_{30} \underbrace{00100001}_{21}$,将该二字节的最高位置成“1”之后,为 $\underbrace{10110000}_{B0} \underbrace{10100001}_{A1}$ 。

【参考答案】 B0A1H(或 B0A1)

6. 二进制数 1101.101B 表示成 $N = \pm M \cdot R^e$ 的浮点数形式为_____。

【相关知识】 浮点数的表示方法

【试题分析】 为了在位数有限的前提下扩大数值表示的范围,又保持数的有效精度,计算机采用浮点表示法。浮点表示法是把一个任意进制数 N 通过移动小数点位置表示成 R 的 e 次幂和绝对值小于 1 的数 M 相乘形式:

$$N = \pm M \cdot R^e$$

本题 1101.101B,可将小数点往左移 4 位,变成求 0.1101101B,作为式中的 M 。为保持原数 N 不变,必须乘以 2^4 (即 2^4),这样就可得出所要的答案了。

【参考答案】 $+0.1101101B \times 2^4$ (或 $0.1101101B \times 2^4$,或 $+0.1101101B \times 2^{100B}$,或 $0.1101101B \times 2^{100B}$)

7. 计算机硬件通常由运算器、____、____、输入设备和输出设备组成。

【相关知识】 计算机硬件的基本组成

【参考答案】 控制器 存储器(两空可交换)

8. 组成节拍定时发生器的两种方法是_____和_____。

【相关知识】

(1)节拍发生器的用途

(2)节拍发生器的组成

【试题分析】 微操作序列是一步一步顺序执行的,每一个微操作需要一个主频时钟的时间间隔,每次执行一步叫做一个节拍,也叫做一个微操作周期。一个节拍发生器根据需要可以产生多个定时的节拍信号,利用这个定时与控制条件组合,产生控制信号。节拍发生器可以有两种方法组成。

【参考答案】 循环移位寄存器 计数译码节拍发生器(两空可换)

9. 子程序执行完毕,由返回指令把_____从_____中弹出,从而返回到调用指令。

【相关知识】 堆栈的概念

【试题分析】 堆栈可由内存某一区域构成,它是为了保存中断或转子程序时的断点地址的。它本着先进后出(或后进先出)的操作原则进行压入或弹出保存的地址(或有关数

据等)。

【参考答案】 返回地址 堆栈

10. 存放微程序的存储器称为_____。由于微程序不经常修改,所以一般用_____构成该存储器。

【相关知识】 微程序控制器的构成原理

【试题分析】 微程序控制器是将指令系统中的每条机器指令对应编制一段微程序,存放于控制存储器中。当某条机器指令被取出并译码输出时,将该指令的译码作为对应微程序的入口地址,开始执行这一段微程序。微程序执行完了,那么所对应的机器指令也就执行完了。

【参考答案】 控制存储器(或 CM) 只读存储器(或 ROM)

11. 主存储器主要由存储体、_____、译码电路、驱动器、_____、数据寄存器和控制电路等部件组成。

【相关知识】 主存储器的构成

【参考答案】 地址寄存器 读写电路(两空可交换)

12. 一般将输入/输出控制方式分为程序直接控制方式、_____、_____、I/O 通道控制方式和 I/O 处理机方式五种。

【相关知识】 数据传输的控制方式

【参考答案】 程序中断 DMA(两空可交换) *直接存储器控制*

13. CPU 响应中断必须满足的三个条件是_____、_____和一条指令执行完。

【相关知识】 中断响应

【试题分析】 对于一个中断请求发生后,CPU 能否响应该请求,而转入其中断服务程序是有前提条件的。一般应该满足三个条件才能响应这个中断。题中已经给出了一个,需再回答出两个。

【参考答案】 中断源有中断请求 CPU 允许接受中断请求

14. 在许多情况下,虽然有中断请求,但需要禁止某些中断,以保证在提供中断服务之前执行某一特定指令序列,这可以通过设置_____触发器来实现。

【相关知识】 禁止中断,屏蔽中断

【试题分析】 在许多情况下,为保证正在执行程序指令序列的完整性,必须采用禁止中断或屏蔽中断的方法。所谓禁止中断,就是通过程序将 CPU 内部设置的“中断允许”触发器置成“0”状态,CPU 将不响应任何中断。

为保证某中断服务程序顺利执行,一般利用程序有选择地封闭部分中断源,只允许其余部分的中断源产生中断请求,这种操作称为中断屏蔽。一般为每个中断源设置一个中断屏蔽触发器,当触发器为 1 时,封闭该中断源的中断请求。反之则允许中断请求通过,向 CPU 提出中断请求。

【参考答案】 中断允许(或中断屏蔽)

15. 计算机只能处理数字量,而现实世界的物理量很多都是模拟量,因此过程控制设备与计算机相连接时,必须完成_____转换和_____转换。

【相关知识】 数字量和模拟量

【试题分析】 数字量是在时间上断续变化的数值,它不是“1”就是“0”,通常二进制数值即是这种数字量,有时也称开关量。数字电子计算机只能处理数字量。

模拟量是在时间上连续变化的数值,如温度、电压、流量等物理量即是模拟量。这种模拟量,数字计算机是不能直接处理的,必须经过适当的转换之后才可以进行操作。

【参考答案】 A/D(或模拟量到数字量) D/A(或数字量到模拟量)(两空可交换)

16. DMA 一般用于高速数据块传送,它直接在_____和_____之间进行数据传送。

【相关知识】 DMA 的基本概念

【参考答案】 内存 I/O 设备(或辅存,或外存)(两空可交换)

17. 运算速度的单位 MIPS 是指_____。

【相关知识】 运算速度,计算机的性能指标

【试题分析】 题中给出的运算速度 MIPS 英文全称是 Million Instruction Per Second,这样,它的原意就很清楚了。

【参考答案】 每秒百万条指令数

18. Pentium 有两个独立的超高速缓存,即一个_____超高速缓存和一个_____超高速缓存。

【相关知识】 Pentium 处理器的内部结构

【试题分析】 超高速缓存(Cache)是当今计算机,特别是高档微型计算机中不可缺少的存储部件。它是三级或多级存储体系中直接与 CPU 发生联系的存储器,它具有小容量、高速度的鲜明特点,一般用来存储 CPU 运行程序时当前急需的指令或数据。本题中要求回答的是两个超高速缓存。Pentium 处理器是将存储指令的和存储数据的超高速缓存分开设置的。

【参考答案】 指令 数据(两空可交换)

二、单项选择题(在每小题的四个备选答案中选择一个正确的答案,并将正确答案的字母标号写在题干的括号内。每小题 1 分,共 10 分)

1. 对计算机的软、硬件资源进行管理,是()的功能。

A. 操作系统 B. 数据库管理系统 C. 语言处理程序 D. 用户程序

【相关知识】 操作系统的基本概念、组成及功能

【试题分析】 由于操作系统是对计算机软、硬件资源进行管理的系统软件,而其他三项均不具备这种功能,所以只能选 A。

【参考答案】 A

2. 数 x 的真值为 -0.1010 ,其补码为()。

A. 1.1010 B. 0.1010 C. 1.0110 D. 0.0110

【相关知识】

(1)真值与机器数的概念

(2)原码、反码、补码的定义

【试题分析】 已知一个负数的真值,很容易求得其机器数,即 -0.1010 的机器数为 1.1010 ,然后再求该数的补码为 1.0110 (尾数求反后加 1),其余三项均不是该数的补码。D 项的尾数虽然一致,然而符号为正。

【参考答案】 C

3. 八位定点补码小数的范围为()。

A. $-2^{-7} \sim 1-2^{-7}$

B. $-1 \sim 1-2^{-7}$

C. $-(1-2^{-7}) \sim 1-2^{-7}$

D. $-(1-2^{-7}) \sim 2^{-7}$

【相关知识】

(1) 定点数的定义

(2) 定点整数与定点小数的表示方法

【试题分析】 八位定点小数的小数点位于最高位(符号位)之后,小数点之后还有七位有效数值,这七位数所能表示的负数最小补码值为 1.0000000(即为-1),正数的最大补码值为 0.1111111(即为 $1-2^{-7}$)。所以只能选 B。

【参考答案】 B

4. 在补码一位乘的算法中,如果判断位 $y_n y_{n+1} = 01$,则下一步(不是最后一步)的操作是()。

A. 将部分积加 0,再右移一位

B. 将部分积加 $[-x]_{\text{补}}$,再右移一位

C. 将部分积加 $[x]_{\text{补}}$,再右移一位

D. 将部分积加 $[-x]_{\text{补}}$,再左移一位

【相关知识】 补码一位乘的比较法(Booth 法)运算规则

【试题分析】 y_{n+1} 位是附加位,开始值为 0,经运算部分积右移过程中,它不断地被高一位的 y_n 改写。按补码一位乘的算法规定,当遇到 $y_n y_{n+1} = 01$ 时,应采取 C 的运算操作是正确的。题中给出的前提(不是最后一步)很重要,因为最后一步的运算操作是只相加不右移,否则这四个选项中没有一个是符合的。

【参考答案】 C

5. 在 ROM 存储器中必须有()电路。

A. 数据写入

B. 再生

C. 地址译码

D. 刷新

【相关知识】

(1) 只读存储器 ROM 的特点

(2) 动态随机存储器 RAM 与只读存储器 ROM 的区别

【试题分析】 由于 ROM 是只读存储器,一经写入信息之后,其内容是保持不变的,反复读出也不会被破坏,因此 B、D 根本没有用。因为是只读存储器,不允许写入数据,所以 A 项也不能选取,只有地址译码电路选择欲读出的单元地址才有用,故应选 C。

【参考答案】 C

6. 字节多路通道可适用于()。

A. 高速传送数据块

B. 多台低速和中速 I/O 设备

C. 多台高速 I/O 设备

D. 单台高速 I/O 设备

【相关知识】

(1) 通道控制方式

(2) 通道的分类及特点

【试题分析】 通道是具有特殊功能的处理器,它有自己的指令和程序,专门负责数据输入输出的传输控制。按多台设备共享通道的不同情况,通道可分为字节多路通道、选择通道和数组多路通道。由于字节多路通道是一种简单的共享通道,在时间分割的基础上服务于多台低速和中速外设。

【参考答案】 B

7. DMA 数据的传送是以()为单位进行的。

- A. 字节 B. 字 C. 数据块 D. 位

【相关知识】

(1)DMA 传送方式的概念

(2)DMA 传送方式的具体实现

【试题分析】 DMA(直接内存存取方式)是用于高速批量数据传输的设备,一般是在内存与磁盘存储器之间建立直接通道,无需 CPU 介入控制。在每次传输开始之前,CPU 只是为 DMA 控制进行初始化,将传送的地址和传送的字数预置到相应的计数器中。传输进行过程中,地址不断变化,字数计数器在不断倒计数,直至字数计数器减为“0”,表明此块数据已经传送完毕,DMA 控制器向 CPU 发出一个中断请求,CPU 响应之后进行善后处理,完成一个数据的传输。

【参考答案】 C

8. 在 VGA 显示器中,要显示 256 种颜色,则每个像素对应的显示存储单元的长度是()位。

- A. 16 B. 8 C. 256 D. 1

【相关知识】

(1)显示器的分辨率与灰度等级概念

(2)显示存储器的作用

【试题分析】 显示存储器用于存储显示一帧画面的全部信息量,在显示过程中供显示和刷新使用。一般显示分辨率及颜色都是用像素的多少来表明,每个像素又是用二进制位数来确定的。如果选用 8 位表示一个像素,那么就可以表示 $2^8=256$ 级灰度或颜色。如选用 16 位,就可以表示 $2^{16}=65536$ 级灰度或颜色。

【参考答案】 B

9. ()微处理器是 Intel 80386/80486 微处理器系列的下一代产品。

- A. Intel 80486 DX B. Intel 80486 SX
C. Pentium D. Intel 80387

【相关知识】

(1)Intel 80386/80486 微处理器的主要特点

(2)Intel 80387 的使用

(3)Pentium 处理器的主要特点

【试题分析】 Intel 80486 DX 或 Intel 80486 SX 都是 80486 的同类产品,DX 表示标准 32 位 80486 处理器,而 SX 表明是准 80486,其内部不含 80387 协处理器。Intel 80387 只不过是一个协处理器,主要用于数值计算,所以从微处理器角度说,它也不是下一代产

品,而只有 Pentium 处理器才是 80386/80486 的下一代产品。

【参考答案】 C

10. ()是计算机与通讯技术相结合的典型产物之一。

A. 计算机网络 B. 计算机软件 C. 神经网络 D. Pentium

【相关知识】

(1)计算机网络的基本概念

(2)神经网络的基本概念

【试题分析】 计算机软件与 Pentium 处理器与本题不符。而神经网络是由简单的人工神经元组成的广泛并行互连网络,网络的信息处理是由神经元之间的相互作用来实现的。而计算机网络是将具有独立功能的多个计算机系统,通过通信设备和线路相互连接起来,并配以功能完善的网络软件,实现网络资源共享的系统。

【参考答案】 A

三、计算题(共 20 分)

1. 逻辑代数化简: $y = (\overline{A} + \overline{B})(\overline{A} + C)$ (4 分)

【相关知识】 逻辑代数中分配律、逻辑加、逻辑乘的算法

【试题分析】 本题首先应用逻辑代数中的分配律将原式变换一下,提出公因项,一般都会出现逻辑加(B+1)或(C+1),遇到这种情况都会使括号中的内容变成 1,消去有关的变量,使之进一步化简。遇到变量自己与自己逻辑乘,如 $A \cdot A = A$ 。

【参考答案及评分标准】

$$\begin{aligned}\text{原式: } y &= (\overline{A} + \overline{B})(\overline{A} + C) \\ &= \overline{A} \overline{A} + \overline{A} C + \overline{A} \overline{B} + \overline{B} C \quad (1 \text{ 分}) \\ &= \overline{A} + \overline{A} C + \overline{A} \overline{B} + \overline{B} C \\ &= \overline{A}(1 + C) + \overline{A} \overline{B} + \overline{B} C \quad (1 \text{ 分}) \\ &= \overline{A} + \overline{A} \overline{B} + \overline{B} C \\ &= \overline{A}(1 + \overline{B}) + \overline{B} C \quad (1 \text{ 分}) \\ &= \overline{A} + \overline{B} C \quad (1 \text{ 分}) \quad (\text{共 4 分})\end{aligned}$$

2. 将十进制数 178.3125 转换为二进制小数和八进制小数。(5 分)

【相关知识】

(1)十进制整数和小数转换成二进制数的方法

(2)二进制整数和小数转换成八进制数的方法

【试题分析】 十进制整数要转换成二进制整数的方法是将该数连续除以 2 取余数,直到商为 0,即得到从低位到高位得余数序列,便构成对应的二进制整数。

十进制小数连续乘以 2 取整数,即得到从高位到低位积的整数序列,便构成对应的二进制小数。

根据得到的二进制数很容易地转换成所对应的八进制数,即从小数点往左三位一组,逐次形成八进制整数;从小数点往右三位一组,逐次形成八进制小数。若不足三位数,可以补 0 凑成三位数。