

计算机实用技术系列丛书(二)

计算机
习题集

计算机习题集

黄水松
郭学理 编著
梁意文



学苑出版社

计算机实用技术系列丛书(二)

计算机习题集

黄水松 郭学理 梁意文 编著
熊可宜 审校

学苑出版社

1994

(京)新登字 151 号

内 容 简 介

本书精选了计算机专业相关课程的习题共 580 余道。其主要内容包括:硬件基础、软件基础、程序编制和应用基础。每道习题均采用标准化格式,并附有答案。可供读者在学习计算机专业有关课程中练习或自我测试。

本书可作为各种类型的计算机专业的学生、教师的参考书,也非常适合于欲参加“水平考试”的读者复习之用。

欲购本书的用户,请直接与北京 8721 信箱联系,邮编:100080,电话:2562329。

计算机实用技术系列丛书(二)

计算机习题集

编 著:黄水松 郭学理 梁意文

审 校:熊可宜

责任编辑:甄国宪

出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036

社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号

印 刷:印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:29.625 字数:692 千字

印 数:1—5000 册

版 次:1994 年 2 月北京第 1 版第 1 次

ISBN7-5077-0760-1/TP·7

本册定价: .00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

前 言

5.10 3.24
本书是计算机专业相关课程的一本综合性习题集。这是我们从多年实践积累的题目中以及从许多资料中精选编辑而成的。全书共精选了 580 余道习题,每题均附有答案。习题内容丰富,覆盖面广,且具有代表性,每道习题均采用标准化格式。

全书共分为四个部分。第一部分是硬件基础,其主要内容有:数,数制及其转换,数在机器中的表示形式,算术运算,逻辑运算,代码的常用校验方法,字符的常编码形式,控制器,运算器,内存和输入输出设备的功能及特征。第二部分是软件基础,主要包括数据结构,操作系统,数据库,语言程序,软件工程。第三部分是程序编制,主要内容是:流程图,C,COBOL,FORTRAN,PASCAL 语言。第四部分是应用基础,主要内容有:网络,通讯,控制系统,管理信息系统,应用数学基本知识及数理逻辑,其他(CAD、汉字系统、病毒、加密等)。每道习题按其归入相应部分,但有少数题目因涉及多方面的内容,故依其主要内容编入相应部分。

本书可作为各种类型的计算机专业的学生、教师的重要参考书,也非常适合于准备参加“计算机应用软件人员水平考试”的读者复习之用,可以帮助应试者了解试题形式和系统复习,提高应试的能力。

在编写此书的过程中,管霖、黄海飏两位同志做了大量的细致工作,在此谨表谢意。

由于本书涉及的知识面很广,如有错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 硬件基础	1
1.1 数与数制	1
1.2 逻辑代数的基本运算.....	11
1.3 计算机组成.....	17
第二章 软件基础	47
2.1 数据结构.....	47
2.2 操作系统.....	70
2.3 数据库.....	90
2.4 语言程序.....	99
2.5 软件工程	110
第三章 程序编制	126
3.1 流程图	126
3.2 C	191
3.3 COBOL 语言	255
3.4 FORTRAN	316
3.5 PASCAL	368
第四章 应用基础	414
4.1 网络通讯和控制系统	414
4.2 管理信息系统	426
4.3 应用数学基本知识与数理逻辑	438
4.4 其他	460

第一章 硬件基础

1.1 数与数制

1. 从供选择的答案中选出应填入 内的正确答案。

与十进制数 26.34375 等值的二进制数是 A , 八进制数是 B 。

已知八位机器码 10111010 (最高位为符号位),

当它是原码时表示的十进制真值是 C ;

当它是补码时表示的十进制真值是 D ;

当它是反码时表示的十进制真值是 E 。

供选择的答案

- A: ① 11010.1101 ② 11010.01011 ③ 1011.1101 ④ 1011.01011
 B: ① 13.26 ② 32.64 ③ 32.26 ④ 13.64
 C、D、E: ① 71 ② 70 ③ -70 ④ 69
 ⑤ -69 ⑥ -6 ⑦ -6 ⑧ -5

答案

A: ② B: ③ C: ⑥ D: ③ E: ⑤

2. 从供选择的答案中选出应填入 内的正确答案。

① 把十进制数 105.5 转化成二进制数为 A , 转化成八进制数为 B , 转化为十六进制数为 C 。

② 把下面的十进制分数表示成浮点规格化数 (阶码三位, 用原码表示; 尾数七位, 其中一位为符号位, 用补码表示; 基数为 2): 13/32 的浮点规格化数为 D , -13/32 的浮点规格化数为 E 。

供选择的答案

- A: ① 1101001.01 ② 1101001.1 ③ 1100100.1 ④ 1100100.01
 B: ① 131.1 ② 151.1 ③ 151.4 ④ 131.4
 C: ① 69.8 ② 70.4 ③ 69.4 ④ 70.8
 D: ① 0 111010 101 ② 0 110100 001 ③ 0 110110 101 ④ 0 011010 000
 E: ① 1 001100.1 01 ② 1 111010 001 ③ 1 110100 0 01 ④ 1 100110 1 00
- | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| 数·尾 | 阶 | 数·尾 | 阶 | 数·尾 | 阶 | 数·尾 | 阶 | 数·尾 | 阶 |
| 符 数 | 码 | 符 数 | 码 | 符 数 | 码 | 符 数 | 码 | 符 数 | 码 |

答案

A: (2) B: (3) C: (1) D: (3) E: (1)

3. 假设机器中浮点数的表示格式如下:

15	14	12	11	10	0
阶符	阶码	尾符	尾	数	

当采用下列四种不同编码方式时(阶码基值为2,尾数以规格化数表示),求十进制数-123.625在机器中的表示形式:

当尾数用原码表示,阶码用补码表示时为 ;当尾数用补码表示,阶码用补码表示时为 ;当尾数用原码表示,阶码用移码表示时为 ;当尾数用补码表示,阶码用移码表示时为 .

该机器可表示的最大浮点数为 .

供选择的答案

A~D: ① 1111000001000110

② 011111110111010

③ 0111100001000101

④ 1000000001000110

⑤ 0111100001000110

⑥ 1111100001000110

⑦ 111111110111010

⑧ 1010111001010101

E: ① 2^8 ② $2^7 \times (1-2^{-11})$

③ 2^7 ④ $2^8 \times (1-2^{-11})$

⑤ $2^7 \times (1-2^{-10})$

答案

A:② B:⑤ C:⑦ D:⑥ E:②

4. 从供选择的答案中选取正确的答案填入下面叙述的 内。

某数的2的补码可通过对各个二进制位的0和1进行转换,然后加上 而求得。所以,若加上某数及其2的补码,则各个二进制位产生进位, 值变成 值。由此可见,再想求出某16进制2位数的2的补码,只要从 中减去原有的16进制数值即可。

供选择的答案

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 最高位 ⑤ 最低位

⑥ 各位 ⑦ (FF)16 ⑧ (100)16

答案

A:② B:⑥ C:① D:⑧

5. 从供选择的答案中选择正确的答案填入下面叙述的 内。

(1) $(1101)_2 * (8)_{10} - (3E)_{16} = \text{A}$,

$\{ (26)_{10} \text{ OR } (63)_{16} \} \text{ XOR } (135)_8 = \text{B}$ 。

(2) 下面有 8 个数据组, 每个组中有三个数据, 其中第一个数据为八进制数, 第二个数据为十进制数据, 第三个为十六进制数据, 这 8 个数据组中三个数据值相同的有 C, D, E 等三个组。

(3) 十六进制数 111 与八进制数 111 之和及差, 用八进制数表示时, 分别为 F 及 G。

供选择的答案

A、B: ① (162)₁₀ ② (145)₁₀ ③ (45)₁₀
④ (42)₁₀ ⑤ (38)₁₀ ⑥ (46)₁₀

C、D、E: ① 120, 82, 50 ② 144, 100, 64
③ 300, 200, C8 ④ 610, 392, 188
⑤ 1750, 1000, 3E8 ⑥ 1760, 1010, 3F8
⑦ 5000, 2000, 5D0 ⑧ 266, 168, F8

F、G: ① 0000 ② 111 ③ 310 ④ 1222 ⑤ 1000 ⑥ 532

答案

A: ④ B: ⑤ C: ② D: ④ E: ⑤ F: ⑥ G: ③

6. 某计算机字长 32 位; 其中 1 位符号位, 31 位表示尾数。

若用定点整数表示, 则最大正整数为 A, 最小负整数为 B。若用定点小数表示, 则最大正小数为 C, 最小负小数为 D。

供选择的答案

① $+(2^{31}-1)$; ② $-(2^{31}-1)$
③ $+(1-2^{-31}) \approx +1$; ④ $-(1-2^{-31}) \approx -1$
⑤ $+(2^{30}-1)$; ⑥ $-(2^{30}-1)$
⑦ $+(1-2^{-32})$; ⑧ $-(1-2^{-32})$

答案

A: ① B: ② C: ③ D: ④

7. 用 $n+1$ 位字长 (其中 1 位符号位) 表示定点整数时, 所能表示的数值范围是 A, 用 $n+1$ 位字长 (其中 1 位符号位) 表示定点小数时, 所能表示的数值范围是 B。

供选择答案

① $0 \leq |N| \leq 2^n - 1$; ② $0 \leq |N| \leq 2^{n+1} - 1$;
③ $1 \leq |N| \leq 2^{n-1} - 1$; ④ $1 \leq |N| \leq 2^n - 1$;
⑤ $0 \leq |N| \leq 1 - 2^{-n}$; ⑥ $0 \leq |N| \leq 1 - 2^{-(n+1)}$

答案

A: ① B: ⑤

8. 某计算机字长 32 位, 其中阶符 1 位, 阶码 7 位, 数符 1 位, 尾数 23 位, 则浮点数表示的最大正数为 A, 最小负数为 B, 最小的绝对值为 C。

供选择答案

① $2^{2^7-1} \times (1-2^{-23}) \approx 2^{127} \approx 10^{38}$
② $-2^{2^7-1} \times (1-2^{-23}) \approx -10^{38}$
③ $2^{2^7-1} \times (1-2^{-24})$

④ $2^{2^7-1} \times (1-2^{-22})$

⑤ $-2^{2^7-1} \times (1-2^{-22})$

⑥ $2^{-(2^7-1)} \times 2^{-23}$

答案

A: ① B: ② C: ⑥

9. 浮点数格式如下: 1 位阶符, 6 位阶码, 1 位数符, 8 位尾数。则浮点数所能表示的数的范围是 A, 它所能表示的最接近 0 的负数是 B。

说明: 负数用 2 的补码表示, 尾数部分没有规格化的情况也在考虑范围之内。

供选择答案

① $-2^{63} \sim (1-2^{-8}) \times 2^{63}$

② -2^{-71}

③ -2^{-72}

④ $-2^{64} \sim (1-2^{-7}) \times 2^{64}$

答案

A: ① B: ③

10. 设机器字长为 16 位, 定点表示时, 尾数 15 位, 数符 1 位; 浮点数表示时, 阶码 5 位, 阶符 1 位, 数符 1 位, 尾数 9 位。

(1) 定点原码整数表示时, 最大正数为 A, 最小负数为 B。

(2) 定点原码小数表示时, 最大正数为 C, 最小负数为 D。

(3) 浮点原码表示时, 最大浮点数为 E, 最小浮点数为 F。

供选择答案

① $(1-2^{-15})10$

② $2^{+31} \times (1-2^{-9})$

③ $(2^{15}-1)10$

④ $-1 \times 2^{+31}$

⑤ $-(2^{15}-1)10$

⑥ $-(1-2^{-15})10$

答案

A: ③ B: ⑤ C: ① D: ⑥ E: ② F: ④

11. 有一个 8 位二进制数, 格式如下:

7	6	5	4	3	2	1	0

如果把它看成数值, 则第 7 位为符号位, 负数用补码表示; 如果把它看成逻辑数, 则为 8 位无符号的二进制数。

进行逻辑左、右移时, 空位补 0。

进行算术左移时, 空位补 0, 进行算术右移时, 空位补上与符号位相同的内容。

(1) 这个 8 位二进制算术数据能表示的数的范围是 B, 逻辑数据能表示的数的范围是 D。

(2) 十进制数 -11 用二进制表示为 C, 当把 C 作为逻辑数时, 用十进制数表示为 D。

(3) 把 C 左移两位, 其结果用二进制表示为 E, 如果没有溢出, 其结果等于原来的

F 倍。

(4) 将表示十进制数-11 的二进制数逻辑左移 3 位,其值变为 **G**,如果逻辑右移 1 位其值变为 **H**。

(5) 一般地说,算术左移 n 位,等于原来的 **I** 倍,算术右移 n 位,等于原来的 **J** 倍,但左移 n 位后,在溢出位中,只要有一个 1,数值部分就 **K**。

供选择的答案

A,B: ① -256~255 ② -255~+255 ③ 0~255 ④ 0~256
 ⑦ 0~128 ⑧ -128~127 ⑨ -127~127 ⑩ -512~511

C,E,G,H:

 ① 10001011 ② 00001010 ③ 11110101 ④ 11111011
 ⑤ 11010100 ⑥ 10101000 ⑦ 11110100 ⑧ 01111010

D,F,I,J:

 ① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32 ⑥ 2^n ⑦ 4^n ⑧ 8^n
 ⑨ $1/2^n$ ⑩ $1/4^n$ ⑪ $1/8^n$ ⑫ 254 ⑬ 253 ⑭ 245 ⑮ 240

K: ① 舍掉 ② 末位恒置 1 ③ 不定 ④ 四舍五入

答案

A:⑧ B:④ C:③ D:⑭ E:⑤ F:② G:⑥ H:⑧ I:⑥ J:⑨ K:③

12. 从供选择的答案中选出正确的答案填入下面关于十进制数叙述的 中。

在计算机内部表示十进制数的方法有区位十进制数和压缩十进制数二种。

为了表示相同的数值,区位十进制数表示法比压缩十进制数表示法需要的字节数

A。

例如,为了表示数 1000,用区位十进制数表示至少要 **B** 个字节,需用压缩十进制数只需要 **C** 个字节。

正负号的表示,两种方法都用 **D** 边的字节表示,但在区位十进制数中利用该字节的

E 4 位,而压缩十进制数中利用 **F** 4 位来表示。

供选择的答案

A~C: ① 多 ② 少 ③ 相等 ④ 2 ⑤ 3 ⑥ 4 ⑦ 5 ⑧ 6

D: ① 右 ② 左

E,F: ① 高 ② 低

答案

A:⑥ B: ① C:⑤ D:① E:① F:②

13. 从供选择的答案中选出正确答案填入下面叙述中的 内。

将十进制数 0.7109375 转换成二进制数是 **A**。

用 ASCII 码(七位)表示字符 5 和 7 是 **B**。

浮点数的阶码可以用补码或增码(移码)表示,数的表示范围 **C**。在浮点表示方法中

D 是隐含的。

用 8 位补码表示整数-126 的机器码算术右移一位后的结果是 **E**。

供选择的答案

- A: ① 0.1011001 ② 0.0100111
 ③ 0.1011011 ④ 0.1010011
- B: ① 1100101 和 1100111
 ② 1010011 和 0110111
 ③ 1000101 和 1000111
 ④ 0110101 和 0110111
- C: ① 二者相同 ② 前者大于后者 ③ 前者小于后者
- D: ① 位数 ② 基数 ③ 阶码 ④ 尾数
- E: ① 10000001 ② 01000001
 ③ 11000001 ④ 11000010

答案

A:③ B:④ C:① D:② E:③

14. 二进制数 1011.101 相应的十进制数是 A。

十进制数 1989 的余 3 代码是 B。

设以 $N=S_1 S_2 . b_1 b_2 \cdots b_k$ 表示一浮点数中的双符号补码尾数(也称为变形补码,其中 S_1, S_2 为双符号位,各 S_i, b_i 均取值 0 或 1)。当 C 时,此尾数为规格化数。当运算结果尾数出现 D 时,需进行左规;而当运算结果尾数出现 E 时,表明尾数溢出,则需进行右规。

供选择的答案

A: ① 9.3 ② 11.5 ③ 11.625 ④ 11.10

B: ① 0001 1001 1000 1100
 ② 0100 1001 1011 1100
 ③ 0001 1001 1000 0110
 ④ 0000 0111 1100 1000

C、D、E: ① S_1, S_2, b_1 三者相同
 ② S_1, S_2 相同而与 b_1 不同
 ③ S_1 与 S_2 不同且必须 $S_2 = b_1$
 ④ S_1 与 S_2 不同,而不论 b_1 为何值
 ⑤ S_1 与 b_1 相同但与 S_2 不同
 ⑥ S_1 与 b_1 相同,而不论 S_2 为何值

答案

A:③ B:② C:② D:① E:④

15. 从选择答案中选取正确的答案,填入下面有关数据描述中的 内。

计算机能处理的数有二进制数, A, B, C 等,这些又可进一步划出为 D 和 E,前者最常用,没有指数部分。后者带有指数部分,因能处理大范围的数值,所以适用于 F。

A 多适用于 G 的情况,数字用 4 位(bit)来表示,这种用 4 位(bit)表示一位数字的方法又可进一步地分成 1 个字节(byte-8bit)中含 2 个数字的 H 和仅含 1 个数字的

I。虽然后者比前者内存利用率低,但具有容易转换成字符的优点。

B, C 实质上是 J, 把它们分别划成 3 位或 4 位一组以便容易识别。

供选择的答案

- | | |
|--------------|----------|
| ① 事务处理 | ② 科学技术计算 |
| ③ 组合(pack)形式 | ④ 区段形式 |
| ⑤ 定点数 | ⑥ 浮点数 |
| ⑦ 二进制数 | ⑧ 八进制数 |
| ⑨ 十进制数 | ⑩ 十六进制数 |

3 4
5 6

答案

A: ⑨ B: ⑧ C: ⑩ D: ⑤
E: ⑥ F: ② G: ① H: ③
I: ④ J: ⑦

16. 有一个 16 位的二进制补码数(被加数)与另一个 8 位的二进制补码数(加数)相加。下面是关于这两个数进行加法运算时的一些叙述,请选出两条正确答案:

- ① 两数直接相加;
- ② 被加数为正,两数直接相加;
- ③ 被加数为负,两数直接相加;
- ④ 加数为正,两数直接相加;
- ⑤ 只需把加数的高 8 位补上全 0,形成一个 16 位的二进制数,再与被加数相加;
- ⑥ 只需把加数的高 8 位补上全 1,形成一个 16 位的二进制数,再与被加数相加;
- ⑦ 加数为正时,高 8 位补 0;加数为负时,高 8 位补 1,形成一个 16 位的二进制数,再与被加数相加;

⑧ 加数为正时,高 8 位补 0,加数为负时,高 8 位补 10000000,形成一个 16 位的二进制数,再与被加数相加。

答案

④、⑦

17. 从供选择的答案中,选出应填入 内的正确答案。

设 01011010 和 01001011 两个数为余 3 代码,如采用这种代码进行十进制运算,其和的余 3 代码应为 A。其所代表的十进制值为 B,其 BCD 码为 C。余 3 代码十进制加法运算原则是“当和无进位时(即和的十进制值 ≤ 9), D;当和有进位时(即和的十进制值 > 9), E”。

供选择的答案

- | | | | | |
|------|----------------|----------------|------------|------------|
| A: | ① 01111000 | ② 10000111 | ③ 10100101 | ④ 01111001 |
| B: | ① 78(10) | ② 87(10) | ③ 45(10) | ④ 72(10) |
| C: | ① 01111000 | ② 01000101 | ③ 10000111 | ④ 01110010 |
| D、E: | ① 不需修正 | ② 需减 0011(2)修正 | | |
| | ③ 需加 0011(2)修正 | ④ 需加 0010(2)修正 | | |
| | ⑤ 需减 0110(2)修正 | ⑥ 修正方法不确定 | | |

答案

A:① B:③ C:② D:② E:③

18. 两个浮点数表示如下:

x:	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
y:	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	↑					↑	└──────────┘				
	阶	阶				数	尾				
	符	码				符	数				

其中阶码用补码表示,尾数用原码表示。 x 的绝对值为 A, x 的代数值为 B, y 的绝对值为 C, y 的代数值为 D。

供选择的答案:

- | | |
|----------------|---------------|
| ① -0.00000011; | ② 0.00000011; |
| ③ -0.0000001; | ④ 0.0000001; |
| ⑤ -0.00000101; | ⑥ 0.00000101; |
| ⑦ -0.00000001; | ⑧ 0.00000001 |

答案:

A:② B:① C:④ D:④

19. 用原码、补码、反码表示下列二进制数(用 8 位表示)。

(1) -0.1101010 的原码为 A, 反码为 B, 补码为 C。

(2) 0.0010101 的原码为 D, 反码为 E, 补码为 F。

供选择的答案

- | | | |
|------------|------------|------------|
| ① 0010101 | ② 0110011 | ③ 11101010 |
| ④ 11101011 | ⑤ 10010101 | ⑥ 11101011 |
| ⑦ 01101010 | ⑧ 00010101 | ⑨ 10010110 |

答案

A:③ B:⑤ C:⑨ D:⑧ E:⑧ F:⑧

20. 已知 $[x]_{\text{补}}$, $[y]_{\text{补}}$, 计算 $[x+y]_{\text{补}}$

(1) $[x]_{\text{补}}=0.11011$; $[y]_{\text{补}}=1.01011$; $[x+y]_{\text{补}}=$ A

(2) $[x]_{\text{补}}=1.01010$; $[y]_{\text{补}}=1.11111$; $[x+y]_{\text{补}}=$ B

(3) $[x]_{\text{补}}=1.01010$; $[y]_{\text{补}}=1.00100$; $[x+y]_{\text{补}}=$ C

供选择的答案

- | | | |
|------------|-------------|-------------|
| ① 10.00110 | ② 0.01110; | ③ 11.01001; |
| ④ 0.00110 | ⑤ 10.01110; | ⑥ 1.01001 |
| ⑦ 溢出 | | |

答案

A:④ B:⑥ C:⑦

21. 已知 $[x]_{\text{反}}$, $[y]_{\text{反}}$, 计算 $[x+y]_{\text{反}}$ 。

(1) $[x]_{\text{反}}=0.11011$; $[y]_{\text{反}}=1.01010$; $[x+y]_{\text{反}}=$ A

(2) $[x]_{\text{反}}=1.01001$; $[y]_{\text{反}}=1.11110$; $[x+y]_{\text{反}}=$ B

(3) $[x]_{\text{反}} = 1.01001$; $[y]_{\text{反}} = 1.00011$; $[x+y]_{\text{反}} = \boxed{\text{C}}$

供选择的答案

- ① 10.00101 ② 1.01000 ③ 10.01100
④ 11.00111 ⑤ 0.01101 ⑥ 0.00110
⑦ 溢出

答案

A:⑥ B:② C:⑦

22. 从供选择的答案中选取正确答案填入下面叙述中的 $\boxed{\quad}$ 内。

(1) 用补码一位乘法计算 $[x \cdot y]_{\text{补}}$, 结果只取高五位。设

① $x = 0.11011$; $y = 0.11111$; $[x \cdot y]_{\text{补}} = \boxed{\text{A}}$

② $x = -0.01101$; $y = -0.01110$; $[x \cdot y]_{\text{补}} = \boxed{\text{B}}$

(2) 用加减交替法计算 $[x/y]_{\text{补}}$ (不采用恒置“1”的方法)。

① $[x]_{\text{补}} = 1.01011$; $[y]_{\text{补}} = 0.11011$; $[x/y]_{\text{补}} = \boxed{\text{C}}$

② $[x]_{\text{补}} = 0.10001$; $[y]_{\text{补}} = 1.01111$; $[x/y]_{\text{补}} = \boxed{\text{D}}$

供选择的答案

- A、B: ① 11.00101 ② 11.11010 ③ 11.00110
④ 00.01011 ⑤ 00.00101 ⑥ 11.00101
C、D: ① 11.11000 ② 00.11000 ③ 11.00111
④ 11.0000 ⑤ 11.10000 ⑥ 00.10000

答案

A:① B:⑤ C:③ D:④

23. 两个用 $n+1$ 位 (包括符号位) 原码表示的数, 在机器中作一位乘法运时, 需要重复进行 $\boxed{\text{A}}$ 次 $\boxed{\text{B}}$ 操作和 $\boxed{\text{C}}$ 操作, 才能得到最后乘积, 而符号位需要 $\boxed{\text{D}}$ 。

供选择的答案

- ① $n-1$ ② n ③ $n+1$ ④ 加法 ⑤ 减法
⑥ 左移 ⑦ 右移 ⑧ 保留 ⑨ 舍去 ⑩ 单独处理

答案

A:② B:④ C:⑦ D:⑩

24. 正数补码算术移位时, 符号位不变, 空位补 $\boxed{\text{A}}$ 。负数补码算术左移时符号位不变, 低位补 $\boxed{\text{B}}$, 负数补码算术右移时符号位不变, 高位补 $\boxed{\text{C}}$, 低位 $\boxed{\text{D}}$ 。

供选择的答案

- ① 0 ② 1 ③ 不变 ④ 舍去 ⑤ 四舍五入

答案

A:① B:① C:② D:④

25. 有二进制数 $n_0 n_1 n_2 n_3$, 奇偶校验值用 P 表示, 则奇校验为 $\boxed{\text{A}}$, 偶校验为 $\boxed{\text{B}}$, 奇偶检验只能检测 $\boxed{\text{C}}$, 无法检测 $\boxed{\text{D}}$ 。

供选择的答案

- A、B ① $P = n_0 \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot n_3$ ② $P = n_0 \vee n_1 \vee n_2 \vee n_3$
③ $\bar{P} = n_0 \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot n_3$ ④ $\bar{P} = n_0 \vee n_1 \vee n_2 \vee n_3$

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \bar{P} &= n_0 \oplus n_1 \oplus n_2 \oplus n_3 & \textcircled{6} P &= n_0 \oplus n_1 \oplus n_2 \oplus n_3 \\ \textcircled{7} P &= \overline{n_0 \oplus n_1 \oplus n_2 \oplus n_3} & \textcircled{8} P &= \bar{n}_0 \oplus \bar{n}_1 \oplus \bar{n}_2 \oplus \bar{n}_3 \end{aligned}$$

C、D ① 多错 ② 双错 ③ 单错

答案

A: ④⑥ B: ⑤ C: ③ D: ①

26. 码距 d 与检错、纠错能力的关系是: d 为奇数时, 如用来检错可发现 A 位错, 如用来纠错, 可纠正 B 位错。 d 为偶数时, 可发现 C 位错, 并能纠正 D 错。

供选择的答案

A、B: ① $d-1$ ② d ③ $d+1$

④ $\lceil d/2 \rceil$ ⑤ $(d-1)/2$

C、D: ① d ② $d+1$ ③ $d/2$ ④ $(d/2-1)$

答案

A: ① B: ⑤ C: ③ D: ④

27. 从供选择的答案中选取正确答案填入下面叙述中的 内。

根据“冗余校验”的思想, 码距可用来判断校验码码制的冗余程度, 并估价其查错、纠错能力。“8421”码的码距为 A, 因而它 B。若一组海明(Hamming)码有效信息位 $k=4$, 校验位 $r=3$, 则其码距为 C, 用它能够发现 D 位错, 并可纠正 E 位错。

供选择的答案

A、C、D、E: ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 7

B: ① 能发现一位错 ② 能纠正一位错

③ 能发现并纠正一位错 ④ 不能查错、纠错

答案

A: ② B: ④ C: ① D: ③ E: ②

28. 从供选择的答案中, 选出应填入 内的正确答案。

假设机器中存有代码 0 1 0 0 0 1

8 7 1

若将该码视为海明码, 其校验方程为: $b_1 \oplus b_3 \oplus b_5 \oplus b_7 = 0$, $b_2 \oplus b_3 \oplus b_6 \oplus b_7 = 9$, $b_4 \oplus b_5 \oplus b_6 \oplus b_7 = 0$, 经校验其出错位为第 A 位

若把该码第 7~第 4 位视为信息位, 它的 (7, 4) 循环码的生成多项式为 $g(x) = 1 + x + x^3$, 则信息位后随冗余位构成的循环码为 B。

将该码第 8 位添加偶校验后, 若视为十六进制数为 C; 若视为余 3 码, 对应的十进制数为 D; 若视为移码, 代表的十进制数为 E。

供选择的答案

A: ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

B: ① 0100011 ② 0100111 ③ 0100100

④ 0100101 ⑤ 0100110

C~E: ① A3 ② B3 ③ 23 ④ 35 ⑤ 46

⑥ 53 ⑦ 70 ⑧ 73 ⑨ 83 ⑩ C6

答案

A:③ B:② C:① D:⑦ E:④

29. 用二进制加法器对二——十进制编码的十进制数求和,当和的四位二——十进制编码(相当于一位十进制数)小于等于 1001(相当于十进制数 9)且向高位无进位时, ;当和小于等于 1001 且向高位有进位时, ;当和大于 1001 时, 。

按照国标(信息交换用汉字编码字符集——基本集)(即 GB2312)规定,一个汉字由 个字节组成。为了达到中西文兼容的目的,区分汉字与 ASCII 码,汉字编码的最高位为 。

供选择的答案

A、B、C: ① 不需修正

② 必须进行减 6 修正

③ 必须进行加 6 修正

④ 修正方法不确定

D、E: ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3 ⑥ 4

答案

A:① B:③ C:③ D:③ E:②

30. 假设一个十六位机的某存储单元存放着数 110101101001000,求该数在下列表示法下所代表的含义(若为小数时,四舍五入后保留小数点后 6 位):

① 作为原码表示十进制有符号整数(其中最高位为符号位)时,其值为 。

② 若沿用大写英文字母 A 到 V 来记录 32 进制数,其表示的相应 32 进制正整数为 。

③ 若采用定点数计数法(原码,其最高位为符号位,小数点在最左边),其对应的十进制小数为 。

④ 若采用以下浮点数计数法

15	14	12	11	10
阶符	阶码	尾符	尾数	数

阶码用(移码表示,底数为 2;尾数用补码表示时,该数对应的十进制数为 。

⑤ 该数的低字节若视为 ASCII 码,所代表的字符为 。

供选择的答案

A:① -55510

② -23368

③ -18762

④ 56136

B:① 1KP8

② 1MQ8

③ DB48

④ 1IAA

C:① -0.286865

② -0.713135

③ -0.572571

④ 0.233685

D:① -13.125

② -0.073735

③ -13.421875

④ -18.875

E:① J

② A

③ H

④ h

答案

A:② B:② C:② D:④ E:③

1.2 逻辑代数的基本运算

31. 从供选择的答案中选取正确的答案填入下面关于逻辑运算的 内。式中的 A、

B、C、D 都是逻辑变量(取值为 1 或 0)。

$$(1) AB + \overline{AC} + \overline{BC} = \boxed{A}$$

$$(2) AB + \overline{AC} + \overline{BC} = \boxed{B}$$

$$(3) \overline{AB} + \overline{AC} + BC + CD = \boxed{C}$$

$$(4) AB + \overline{AC} + ABD + BCD = \boxed{D}$$

$$(5) \overline{AB} + \overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC} = \boxed{E}$$

供选择的答案

$$\textcircled{1} AB + C \quad \textcircled{2} \overline{AB} + C \quad \textcircled{3} \overline{AB} + C$$

$$\textcircled{4} \overline{AB} + C \quad \textcircled{5} AB + \overline{AC} \quad \textcircled{6} AB + \overline{AC}$$

$$\textcircled{7} \overline{AB} + \overline{AC} \quad \textcircled{8} \overline{AB} + \overline{AC} \quad \textcircled{9} \overline{AB} + AC$$

$$\textcircled{10} \overline{AB} + \overline{AC}$$

答案

$$A: \textcircled{6} \quad B: \textcircled{1} \quad C: \textcircled{2} \quad D: \textcircled{5} \quad E: \textcircled{8}$$

32. 从供选择的答案中选出正确答案填入下面关于逻辑运算的 $\boxed{}$ 中。

设 A、B、C 都是逻辑变量, 仅取值 1 或 0, 设 $\overline{A}$ 代表 A 之非, $\overline{B}$ 代表 B 之非, $\overline{C}$ 代表 C 之非。+、· (或省略)、 $\oplus$ 、 $\ominus$ 分别代表逻辑加、乘、异或和同或运算。

$$(1) \overline{A} \oplus \overline{B} = \boxed{A}$$

$$(2) \overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC} = \boxed{B}$$

$$(3) \overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC} = \boxed{C} + \boxed{D} + \boxed{E}$$

供选择的答案

$$\textcircled{1} \overline{AB} \quad \textcircled{2} AB \quad \textcircled{3} \overline{B} \quad \textcircled{4} A - C \quad \textcircled{5} AC \quad \textcircled{6} \overline{AB} \quad \textcircled{7} \overline{AC} \quad \textcircled{8} A \ominus B$$

$$\textcircled{9} \overline{A} \oplus \overline{B} \quad \textcircled{10} \overline{A} \ominus \overline{B}$$

答案

$$A: \textcircled{8} \quad B: \textcircled{3} \quad C: \textcircled{7} \quad D: \textcircled{5} \quad E: \textcircled{4}$$

33. 从供选择的答案中选取正确的答案填入下面关于逻辑运算的算式 $\boxed{}$ 中。

算式中的 A 和 B 是两个 8 位二进制数: $A = 10110101$, $B = 01100110$ 。则有:

$$\overline{B} = \boxed{A}$$

$$A + \overline{AB} = \boxed{B}$$

$$A \oplus B = \boxed{C}$$

$$AB + \overline{AB} = \boxed{D}$$

$$A + AB + \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} = \boxed{E}$$

供选择的答案

$$\textcircled{1} 11010011 \quad \textcircled{2} 10110101 \quad \textcircled{3} 11111111$$

$$\textcircled{4} 10011001 \quad \textcircled{5} 01100110 \quad \textcircled{6} 00000000$$

$$\textcircled{7} 00101100 \quad \textcircled{8} 11110111$$

答案

$$A: \textcircled{4} \quad B: \textcircled{8} \quad C: \textcircled{1} \quad D: \textcircled{7} \quad E: \textcircled{3}$$

34. 从供选择的答案中选出正确的答案填入下面关于逻辑运算的 $\boxed{}$ 中。