

1 第二章 (1) -计算的基础

1.1 判断题

| | |
|----|---|
| 1 | 计算机中的所有数据都是定长的。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 2 | 定点纯整数格式把小数点固定在数值部分最低位的右边。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 3 | 不论计算机支持的运算能力有多强，数据溢出一定是存在的。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 当要表示的数据超出计算机所使用的数据的表示范围时，则产生数据的溢出，这种现象叫做数据溢出。因此对于任何的计算机，都将遇到无法表达的最大数字，如对于int型数据为-2147483648—2147483647，所以如果是2147483648则会产生溢出， |
| 4 | 如果补码表示的两个8位二进制数（表示有符号整数）分别是11100111和11001111，则前者大于后者。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 5 | 浮点数是用来近似表示实数的，任何一个实数都可以对应唯一一个浮点数。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 这个问题其实像是10进制里面表达一些无限循环小数一样，永远无法被精确显示。举个例子就是：以10进制中的1/3为例，使用10进制是表示不完的。而对于十进制中的0.1，0.55则使用二进制表达小数，它将表达成一个无限循环小数，永远无法被精确表示。 |
| 6 | 假定没有超出计算机给定的浮点数如32位范围，任意一个浮点数在计算机中都可以被精确表示。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 同第5题 |
| 7 | 任何数制的数，展开其多项式并求和即可以得到十进制(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 8 | 3位十进制数有1001个组合，一个字节有255种组合。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 3位十进制数有 $10 * 10 * 10 = 10^3$ 种组合，一个字节有 $2^8 = 256$ 种组合 |
| 9 | 非不是一种逻辑运算。(B) |

| | |
|----|--|
| 9 | 非不是一种逻辑运算。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 10 | 如果输入相同输出为0，输入不同输出为1，则对应的逻辑关系是与。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 11 | 任意数据在计算机中都是以补码形式存储的。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 补码是针对符号数的一种编码，非符号数没有补码。 |
| 12 | 计算机采用的是统一的数据表示方法，计算机使用二进制表示数据。 选择二进制的-一个原因是易于使用物理器件表示。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 13 | 用十六进制表示十进制[10,15]范围内的值既可以用大写字母表示也可以用小写字母表示。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 14 | 补码是针对符号数的一种编码，非符号数没有补码。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 15 | 与是一种基本逻辑运算。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 16 | ASCII码最初公布的字符长度是7位编码。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 17 | 实数用浮点数表示的时候，0.5用浮点数表示时没有误差，但浮点数表示0.55时有误差。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 同第5题 |

1.1.1 答案

1-5: AAAAB

6-10: BABBB

11-15: BAAAA

16-17: AA

1.2 单选题

| | |
|----|--|
| 1 | 二进制数的原码是101011（最高位为符号位），它的补码是(C)。 |
| | A. 101011 B. 101000 C. 110101 D. 110100 |
| 2 | 在十六进制中，无符号数FFH对应的十进制值为(C)。 |
| | A. 256 B. 1023 C. 255 D. 1024 |
| 3 | 8位二进制数10110110(补码表示)转换为十进制符号数等于(C)。 |
| | A. 182 B. 266 C. -74 D. -54 |
| 解析 | 利用补码的补码是原码的规律，将其先变为原码，再进行计算。转换为原码为11001010，再进行数制转换 |
| 4 | 十六进制数DEAD转化成二进制数等于(C)。 |
| | A. 1011110101011111 B. 1011110101111101 C. 1101111010101101 D. 1001110101011110 |
| 解析 | 1位16进制数等于4位二进制，所以这里可以对十六进制的每一位数分别做转化，最后合在一起就是最终结果， $D = 1101$ ， $E = 1110$ ， $A = 1010$ ，结果为1101111010101101 |
| 5 | 在用16位二进制表示整数的环境中，十进制符号数-10储存的十六进制数(补码形式)等于(C)。 |
| | A. 800A B. FFF5 C. FFF6 D. 00F6 |
| 6 | 二进制数1011010101111转化成十六进制等于(B)。 |
| | A. B571 B. 16AF C. 552F D. 06AF |
| 7 | 二进制数111.101转换为十进制数等于(B)。 |
| | A. 7.5 B. 7.625 C. 7.75 D. 7.125 |
| 8 | 二进制加法运算中，如果将加数(A)操作后和被加数相加，就相当于两个数的减法运算。 |
| | A. 取补 B. 取反 C. 取0 D. 取1 |
| 9 | 不考虑符号位，即无符号的二进制数10110110转换为十进制的结果等于(A)。 |
| | A. 182 B. 183 C. 187 D. 189 |
| 10 | 32位二进制数对应的十六进制数FFFFFFE(补码表示)转化成十进制符号数等于(B)。 |
| | A. -1 B. -2 C. 4294967294 D. -65534 |
| 11 | 不考虑符号位，即无符号的二进制数10110111转换为十进制的结果等于(B)。 |
| | A. 185 B. 183 C. 187 D. 以上都不是 |
| 12 | 计算机能进行算术运算，也能进行(C)运算。完成这些运算的部件是运算器。 |
| | A. 浮点 B. 定点 C. 逻辑 D. 补码 |

| | |
|----|--|
| 13 | 二进制的补码为101011(最高位是符号位) , 它的原码是(C). |
| | A. 101011 B. 101010 C. 110101 D. 110100 |
| 14 | 计算机采用定点数和浮点数, 其中定点数分为定点纯整数和定点(C)数. |
| | A. 纯大数 B. 带进制数 C. 纯小数 D. 加法数 |
| 15 | 如有A和B都是1位二进制数, $A \oplus B$ (异或) 的输出等于0, 意味着(C). |
| | A. B大于A B. A大于B C. A等于B D. A不等于B |
| 16 | 不考虑符号位, 十六进制数F260转化成十进制数等于(C). |
| | A. 62040 B. 62408 C. 62048 D. 以上都不是 |
| 17 | 二进制值1和0进行逻辑或运算后, 结果是(D). |
| | A. F B. T C. 0 D. 1 |
| 18 | 二进制数的原码是101011 (最高位为符号位) , 对应的反码是(C). |
| | A. 101011 B. -01011 C. 110100 D. -10100 |
| 19 | 二进制数100100.11011转化成十六进制等于(A). |
| | A. 24.D8 B. 24.D1 C. 90.D8 D. 以上都不是 |
| 20 | 十进制数1321.25转化成二进制数等于(A). |
| | A. 10100101001.01 B. 11000101001.01 C. 11100101001.01 D. 以上都不是 |
| 21 | 基本的逻辑运算有与、(C)、非。 |
| | A. 或非 B. 异或 C. 或 D. 同或 |
| 22 | 如有A和B都是1位二进制数, $A \oplus B$ (异或) 的输出等于1, 意味着(D). |
| | A. B大于A B. A大于B C. A等于B D. A不等于B |
| 23 | 二进制的补码为10001000(最高位是符号位) , 它的原码是(A). |
| | A. 11111000 B. 11110001 C. 10001001 D. 10001010 |

1.2.1 答案

1-5: CCCCC

6-10: BBAAB

11-15: BCCCC

16-20: CDCAA

1.3 选择性填空题

| | |
|----|--|
| 1 | 二进制数每个位的最大值为(A),八进制数每个位的最大值为(C),十六进制数每个位的最大值为(F)。 |
| | A. 1 B. 2 C. 7 D. 8 E. E F. F G. 9 H. 0 |
| 2 | 十进制数100对应的二进制数为(A),八进制数为(D),十六进制数为(G)。 |
| | A. 01100100 B. 11100100 C. 10010010 D. 144E. 143F. 127G. 64H. 100 |
| 3 | 设x是一个16位无符号数，且x的十进制值=1，则x的十六进制值=(C); 设y是一个32位无符号数，且y=x+14，则y的十六进制值=(H); 设z是一个8位无符号数，且z=255（10进制），则z的十六进制值=(A)。 |
| | A. FF B. 00FF C. 0001 D. 00FFFF E. 0000FFFF F. FFFFFFFF G. 00FFFFFFF H. 0000000F |
| 解析 | 注意题目当中提到的位数，如果十进制值均为255，则16位的表示是00FF，8位的表示是FF |
| 4 | 有8位二进制数11110110，若该数是8位整数补码的表示，则该数的10进制表示是(A)，8位原码是(D)，8位反码是(B)。 |
| | A. -10 B. 11110101 C. 00001001 D. 10001010E. 10 F. 11111001 G. 118 H. 112 |

1.3.1 答案

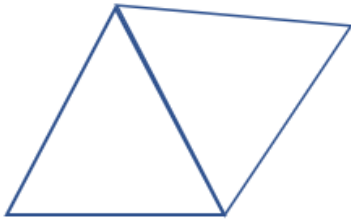
- 1: ACF
2: ADG
3: CHA
4: ADB

2 第二章（2）-数据表示

2.1 判断题

| | |
|---|--------------------------------|
| 1 | 编码是顺序码，并不需要规则 (B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 2 | 3位十进制数有1000个组合, 1字节有255种组合。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 3 | 在ASCII中，英文字母的大小写是加以区分的(A) |
| | A、正确 B、错误 |

| | |
|----|---|
| 4 | 键盘上的"0"数字键对应的ASCII码等于0。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 5 | ASCII是等长编码。ASCII码中的数字、字母都有自己的顺序。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 6 | 在计算机中保存的数据都是0和1的组合。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 现实世界中存在各种形式的数据（数字、字符、图，视频等），但在计算机中只有二进制数表示的各种计算使用的数、表示虚拟世界的各种形态的码，因此，二进制是计算机数据的基础。 |
| 7 | 有损压缩数据在解压后，数据能够恢复到原始数据(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 8 | 计算机存储的数据和显示的数据是相同的格式。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 9 | 目前使用的是2005版的汉字编码国家标准，其中每个字符都是4字节长度的编码。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | GB18030-2005版采用的是可变4字节编码 |
| 10 | 不等长编码是一种压缩的编码(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 11 | 文本和文档的数据格式全部是相同的，都是字符序列(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 12 | Unicode最初是Apple公司发起制定的通用多文种字符集，后来被Unicode协会进行开发，成为能表示几乎世界上所有书写语言的字符编码标准，被称为“统一码”、“单一码”或“万国码”。(A) |
| | A、正确 B、错误 |
| 13 | RLE适合用于图像图形压缩，霍夫曼编码适合文本压缩(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 解析 | 这里错在RLE适用于图像图形压缩，RLE并不适合图形压缩，但适合图像压缩。图像和图形是两个概念，RLE不适合于图形压缩。 |



比如对上述2个三角形的生成过程，在图形学领域，要生成一个图形，我们需要知道它的各个点的坐标，才能对它生成。在这里我们要知道它的6个顶点的坐标 (x,y) ，而这里由于共点了，所以我们可以简化为只用4个顶点，因此图形得到了压缩（由6个顶点变为4个），这与RLE压缩图像是不同的，RLE是针对图像像素值。

| | |
|----|------------------------------|
| 14 | 在ASCII中，英文字母的大小写没有区分。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 15 | 计算机使用二进制表示数据，但只用来表示可计算的数。(B) |
| | A、正确 B、错误 |
| 16 | Unicode、GB汉字编码和ASCII是不兼容的(B) |
| | A、正确 B、错误 |

2.1.1 答案

1-5：BBABA

6-10：ABBBB

11-15：BABBB

16：B

2.2 单选题

| | |
|---|---|
| 1 | 汉字编码的国家标准，主要使用的是GBK标准。GBK为了兼容ASCII，将汉字编码的C个字节的最高位全部设为(B)，因此只能提供有限的汉字数量。 |
| | A. 0 B. 1 C. 2 D. 4 |
| 2 | 数据处理就是根据数据所表示的不同对象而进行不同的计算，而这个过程是通过计算机(D)实现的 |
| | A. 算法B. 语言C. 软件D. 程序 |
| 3 | 汉字编码的国家标准，主要使用的是GBK标准。GBK为了兼容ASCII，将汉字编码的2个字节的最高位全部设为(B)，因此只能提供有限的汉字数量。 |

| | |
|----|---|
| 3 | 汉字编码的国家标准，主要使用的是GBK标准。GBK为了兼容ASCII，将汉字编码的2个字节的最高位全部设为(B)，因此只能提供有限的汉字数量。 |
| | A. 0 B. 1 C. 2 D. 4 |
| 4 | UTF解决编码的多字节顺序，以能够在(B)和其他编码之间进行格式转换，使之能够兼容。 |
| | A. ASCII B. Unicode C. 汉字编码 D. 二进制编码 |
| 5 | 在计算机内，多媒体数据最终是以(A)形式存在的。 |
| | A. 二进制代码 B. 特殊的压缩码 C. 模拟数据 D. 图形 |
| 6 | 最早的中国国家汉字编码标准是(C)。 |
| | A. ISO10646 B. GB18030-2005 C. GB2312-1980 D. D/A |
| 7 | 8位的ASCII码有(C)种字符，包括各种控制符。 |
| | A. 127 B. 128 C. 256 D. 255 |
| 8 | Unicode主要有Unicode16和Unicode32。Unicode16用(B)个字节表示一个字符，可以表示65536个字符。 |
| | A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 |
| 9 | Unicode和ASCII兼容，其(B)位的编码标准最多可以对6万5千多个字符编码 |
| | A. 8 B. 16 C. 24 D. 32 |
| 10 | 不管是哪一种类型的数据，在计算机中都是以(A)序列的形式保存的 |
| | A. 二进制 B. 文件 C. 编码 D. 数据 |

2.2.1 答案

1-5: CDBBA

6-10: CCBBA

2.3 选择性填空题

| | |
|---|--|
| 1 | 解压后的数据和压缩前的数据(C)，这是无损压缩编码，例如，文本文件、文档文件、程序文件等，这些类型的文件数据必须采用(A)压缩。另一种压缩编码是(D)的，压缩后的数据不能完全重现压缩编码前的数据，它用在冗余较多的数据类型中，如音、视频数据。 |
| | A. 无损 B. 不同 C. 相同 D. 有损 E. 十进制 F. 四进制 G. 十二进制 H. 信号 |
| 2 | 数据压缩也称为(A)，从数据传输的角度讲，常用的数据（码）用较少的(H)位数，不常用的用较多的位数，整体上(F)数据量。 |
| | A. 不等长编码 B. 霍夫曼编码 C. 十六进制 D. 增加 E. 行程长度编码 F. 减少 G. 等长编码 H. 二进制 |

| | |
|----|--|
| 3 | 已知英文字母符号A的ASCII码为65，a的ASCII码为97，数字字符1的ASCII码为49， 则英文字母符号F的ASCII码为(E)；英文字母符号g的ASCII码为(B)；数字9的ASCII码为(H) |
| | A. 102 B. 103 C. 104 D. 69 E. 70 F. 71 G. 56 H. 57 |
| 解析 | 这类编码题目，大家通过计算它们字母的相对位置就可以获得其ASCII码，对于字母F， F与A之前相差字母个数为F-A=5，则F的ASCII码为70，其他类似 |
| 4 | 已知英文字母B的ASCII码为66，c的ASCII码为99，数字字符2的ASCII码为50，则ASCII码为70的英文字母为 (B)；ASCII码为102的英文字母为(D)；ASCII码为55的数字为(F) |
| | A. e B. F C. E D. f E. G F. 7 G. 6 H. 8 |
| 5 | 对数据重新进行编码，以减少所需存储空间的通用术语称为(F)， 数据压缩方法从压缩后的数据是否能够完全恢复到原数据的角度看，霍夫曼编码、RLE编码都是(C)压缩， 多媒体数据格式JPG、MP3等都是(H)压缩。 |
| | A. 数据编码 B. WAV C. 无损压缩 D. 文本文件 E. bmp F. 数据压缩 G. JPG H. 有损压缩 |
| 6 | 数据压缩能够减少存储的数据量，但主要目的是为了(F)。数据压缩是(G)编码。 数据压缩有无损压缩和有损压缩两种。霍夫曼编码、RLE是常用的(E)压缩编码方法。 |
| | A. 有损 B. 等长 C. 算术 D. 存储 E. 无损 F. 传输 G. 不等长 H. 交换 |
| 7 | 英文字母B和F的ASCII码相差(D)；英文字母h和k的ASCII码相差(C)；数字1和7的ASCII码相差(F) |
| | A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5 F. 6 G. 7 H. 8 |
| 8 | ASCII是计算机数据交换的标准代码，也是基础代码，是(E)字节编码。Unicode是通用多文种字符集，常用的是 (D)，是双字节编码。(F)在Unicode和其他语言编码之间进行转换。 |
| | A. 四 B. Unicode C. ASCII D. Unicode16 E. 单 F. UTF G. 双 H. Unicode32 |

2.3.1 答案

1: CAD

2: AHF

3: EBH

4: BDF

5: FCH

6: FGE

7: DCF

8: EDF