计算机组成原理前三章测试题 （姓名： 学校 专业 ）20191102

第一部分：选择题（30分）

1. 假定变量i，f，d数据类型分别为int，float和double（int用补码表示，float和

double分别用IEEE754单精度和双精度浮点数据格式表示），已知i=785，f=1.5678e3，d=1.5e100。若在32位机器中执行下列关系表达式，则结果为真的是（ ）。

1. i==(int)(float) i；（II）f==(float)(int) f；
2. （III）f==(float)(double) f；（IV）(d+f)-d==f
3. 仅I和II； （2）仅I和III； （3）仅II和III；（4）仅III和IV
4. 下面关于浮点运算器的描述中，正确的是（ ）。
5. 浮点运算器可用阶码部件和尾数部件实现；（2）阶码部件可实现加、减、乘、除四种运算（3）阶码部件不进行阶码相加、相减和比较操作（4）尾数部件只进行乘法和减法运算
6. 执行算术右移指令的操作过程是（ ）
7. 操作数的符号位填0，各位顺次右移1位，最低位移至进位标志位中；
8. 操作数的符号位填1，各位顺次右移1位，最低位移至进位标志位中；
9. 操作数的符号位不变，各位顺次右移1位，最低位移至进位标志位中；
10. 进位标志移至符号位，各位顺次右移1位，最低位移至进位标志位中
11. 原码除法是指（ ）。
12. 尾数用绝对值表示，加上符号位后相除；（2）操作数用补码表示，以利加减，但商用原码表示；（3）取绝对值相除，符号位单独处理； （4）操作数用原码表示，然后相除
13. 对8位补码操作数(A5)16，进行二位算术右移的结果为（ ）。
14. (D2)16； （2）(52)16； （3）(E9)16； （4）(69)16

6. 在浮点加减运算中（ ）。

1. 阶码部分与尾数部分分别进行加减运算；（2）阶码与尾数作为一个整体相加减；

（3）阶码对齐后，尾数相加减；（4）尾数单独加减，取两数中最大阶码作为结果的阶码值

7. 下列关于串行加法器与并行加法器的描述中，不正确的是（ ）。

1. 相对并行进位，串行进行的处理速度较慢；
2. 串行加法器只有一个全加器，并行加法器有多个全加器；
3. 若采用并行加法器的分组并行进位方式，那么在组间可采用串行进位方式
4. 并行加法器的并行进位方式容易实现

8. 两个同符号的数相加或异符号的数相减，所得结果的符号位SF和进位标志CF进行 （ ）运算为l时，表示运算的结果产生溢出。

1. 与； （2）或； （3）与非； （4）异或

9. 假定计算机M1，M2具有相同指令集体系结构（ISA），主频分别为1.5GHZ和1.2GHZ，在M1，M2上运行某基准程序P，平均CPI分别为2和1，则程序P在M1，M2上运行时间比值是（ ）。 A: 0.4 B: 0.625 C: 1.6 D: 2.5

10. 计算机中表示地址时使用（ ）。

（1）无符号数； （2）原码； （3）反码； （4）补码

11. 下列各选项中的数值，与十进制数327.6875等价的是（ ）。

（1）(123.2345)16（2）(465.8932)8（3）(0101000111.1011)2 （4）(0101000111.0010)2

12. 用32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（ ）。

（1）[0, 1-2-32]；（2）[0, 1-2-31]； （3）[0, 1-2-30]； （4）[0, 1]

13. 已知x=-73，若采用8位机器码表示，则[X]补=（ ）。

（1）10110111； （2）01001001； （3）10110011； （4）01011001

14. 某数值编码为FFH，若它所表示的真值为－127，则它是用（ ）表示的。

（1）原码； （2）反码； （3）补码； （4）移码

15. 设机器码的长度为8位，已知x为带符号纯小数，[X]补=11111111，则x的十进制真值为（ ）。（1）1/128； （2）-1/128； （3）-127/128； （4）127/128

16. 某数据的7位编码为0110101，若在其最高位之前增加一位偶校检位，则编码为（ ）。

（1） 10110101； （2）00110101； （3）01101011； （4）01101010

17、某计算机字长8位，机器数11111111对应的十进制真值不可能是（ ）。

（1） -1 （2） 127 （3） -0 （4） -128

18、浮点数加、减运算过程一般包括对阶、尾数运算、规格化、舍入和判溢出等步骤。设浮点数的阶码和尾数均用补码表示，且位数分别为5位和7位（均含2位符号位）。若有两个数*X*=27×29/32*,Y*=25×5/8，则用浮点数加法计算 *X+Y*的最终结果是（ ）。

（1）00111 1100010 （2） 00111 0100010 （3） 01000 0010001 （4） 发生溢出

**第二部分：(大公司面试题，选择或打钩** （10分）**)**

1、80X86中，十进制-3用16进制表示为（ ）【谷歌2016】

（1）1111 1111 1111 1111B (2) 0000 0000 0000 1100B

(3) 1111 1111 1111 1101B (4) 1111 1111 1111 0011B

2、1023个两两不同整数，取值范围是1-1024，按位异或结果取值范围为：（ ）

（1）2-2048之间全部偶数 （2）1025-2047 （3）0-1023 （4）1-1024 【阿里2014】

3、如果某系统中，15\*4=112成立，采用的几进制？（ ） 6 7 8 9【腾讯2007】

4、2^100 mod 7=? （1） 2 （2） 3 （3） 4 （4） 5 【腾讯2014】

5、64位机系统中，定义变量：int \*a[2][3]占（ ）字节。（1）48（2）12（3）24（4）4

6、下列不属于冯诺依曼体系结构必要组成部分的是：RAM ROM CPU Cache【阿里2015】

7、下列单位中属于计算机性能指标的有（ ） MFlops CPI MIPS IPC

8、CPI能否小于1 ？ （Y）（N）

9、假设寄存器8位，用补码形式包括一位符号位，-25表示为( ) 【奇虎360】

（1） E6H （2）99H （3）67H （4）E7H

10、利用海明码（Hamming Code）纠正单个错误，如果有6位信息位，则需要加入（ ）位冗余位。 （1）2； （2）3； （3）4； （4）5

第三部分 解答题（要有解答过程，写在答题纸上，60分）

（1）一个C语言程序在一台32位机器上运行。程序中定义了三个变量x、y和z，其中x和z为int型，y为short型。当x=127，y=-9时，执行赋值语句z=x+y后，x，y和z的值分别是多少（用16进制表示）？

（2）对时钟频率为400MHz的某计算机进行测试，测试程序使用4种类型的指令。每种指令的数量及每种指令的指令时钟数如下表所示。计算该计算机指令的平均时钟数CPI和运算速度MIPS。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指令类型** | **指令条数** | **指令时钟数** |
| 1 | 120,000 | 1 |
| 2 | 36,000 | 2 |
| 3 | 24,000 | 4 |
| 4 | 20,000 | 8 |

（3）CRC校验的生成多项式G(x)=1011，求有效信息1001的CRC校验码。

（4）设x=0.01101, y=-0.11010, 用变形补码求2x+y/2的值。

（5）求-5.71875的IEEE32位浮点数

（6）设有两个十进制数：x= -0.875×21, y=0.625×22

（a）将x，y的尾数转换为二进制补码形式。

（b）设阶码2位，阶符1位，数符1位，尾数3位。通过补码运算规则求出z=x-y的二进制浮点规格化结果。

（7）已知二进制8位定点整数：[x1]原 = 10010001，[x2]原= 11010101，[y1]原 = 11101111， [y2]原=10101100。试用补码加法计算下列两式的值，并判断是否存在溢出？ （a） [x1+y1]补； （b）[x2+y2]补；

参考解析：

第一部分：选择题

1. （2） 2、（1） 3、（3） 4、（3） 5、（3）

6、（ 3） 7、（2） 8、（4） 9、（3） 10、（1）

11、（3） 12、（2） 13、（1） 14、（1） 15、（2）

16、 （2） 17、（4） 18、（4）

**第二部分：(大公司面试题，选择或打钩**

1. （3） 2、（4） 3、6进制 4、2 5、 （1）

6、cache 7、 MFlops CPI MIPS IPC

8、（Y） 9、（4） 10、（3）

第三部分 解答题

1. **X=0000007FH ;Y=FFF7H;Z=00000076H**
2. **CPI=2.24 MIPS=178.6**
3. **1011110 （4）00.01101（5）C0B70000H**

**（6）解答：**

**一、数据表示：x=-0.111\*21 y=0.101\*22**

**[X]浮= 001, 11. 001 [Y]浮=010,00.101**

**二、对阶操作：**

**Ex-Ey=001-010=001+110=111=-1, 右移x, 阶码加1，**

**[X]浮= 010, 11.1 00(1) [-Y]浮=010, 11.011**

**三、尾数求和：**

**[X-Y]浮=[X]浮+[-Y]浮= 010, 11.1 00(1)+010, 11.011**

**=010, (1)10.111(1)**

**尾数溢出**

**四、结果规格化(尾数溢出，右归一位,阶码加一**

**[X]浮-[Y]浮= 011,11.011**

**五、舍入处理：**

**六、溢出判断： 阶码符号位正常，无溢出 。**

**（7）（略）**