第三章

出题人：15班 吴培彬 袁琳

一，选择

1,MIPS算术指令中，哪条指令发生溢出时不会产生异常( )

A,add B,addi C,sub D,addu

答案：D

2,计算机中表示地址时，采用( )

A,原码 B,补码 C,移码 D,无符号数

答案：D地址为正数，不需要浪费1bit来表示符号位，故采用无符号位数来表示内存地址

3,在定点运算发生溢出时，应( )

A,向左规格化 B,向右规格化 C,舍入处理 D,发出出错信息

答案：D 不要和浮点数溢出混淆

二，填空

1,8位补码10010011等值扩散为16位后，其机器数为

答案：1111111110010011

2,1011 1111 0100 0000 0000 0000 0000 0000

答案,-0.75

三，计算

1. 请将0.125和0.3125用二进制相加，设精度为四位。
2. 用IEEE的单精度格式来表示-0.375。

解答：

（1）

0.125=1/2^3=1.000\*2^-3

0.3125=5/2^4=1.101\*2^-2 ..............................................1分

1.000\*2^-3=0.100\*2^-2 ..............................................2分

(0.100+1.101)\*2^-2=10.001\*2^-2

=1.0001\*2^-1............................................4分

1<=-1+127<=254,所以没有上溢和下溢。 ............................5分

舍入和后为：1.000\*2^-1 ............................................6分

（2）

-0.375=-3/2^3 ...........................................7分

规格化后为:-1.1\*2^-2 ...........................................8分

(-1)^1\*(1+0.1000 0000 0000 0000 0000 0002)\*2^(125-127)

.....................................10分

所以-0.375的单精度二进制格式为 ...................14分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 |
| 1 | 0 1 1 1 1 1 0 1 | | | | | | | | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 0 |
| 0 0 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | | | | | | | | | |