

计组第五次作业

米家龙 18342075

第三章

3.3

$5ED4_{(16)} = 0101\ 1110\ 1101\ 0100_{(2)}$

吸引力：能够用最少的符号表示最多的数据

3.12 $(62_{(s)} \times 12_{(s)})$

$62_{(10)} = 0011\ 0010_{(2)}$

$12_{(10)} = 0000\ 1100_{(2)}$

迭代次数	步骤	乘数	被乘数	乘积
0	初始值	110 0	0011 1110	0000 0000
1	1: 0 => 无操作	0011	0011 1110	
	2: 左移被乘数	0011	0111 1100	
	3: 右移乘数	011 0	0111 1100	
2	1: 0 => 无操作	0110	0111 1100	0000 0000
	2: 左移被乘数	0110	1111 1000	
	3: 右移乘数	001 1	1111 1000	
3	1a: 1 => 乘积 = 乘积 + 被乘数	0011	1111 1000	1111 1000
	2: 左移被乘数	0011	0001 1111 0000	
	3: 右移乘数	000 1	0001 1111 0000	
4	1a: 1 => 乘积 = 乘积 + 被乘数	0001	0001 1111 0000	0010 1110 1000
	2: 左移被乘数	0001	0001 1111 0000	
	3: 右移乘数	0001	0001 1111 0000	

3.23

$63.25_{(10)} = 11\ 1111.01_{(2)} = 1.1111\ 101_{(2)} \times 2^5$

使用IEEE754单精度格式，表示为 $\underbrace{0}_{\text{sign}} \underbrace{100\ 0010\ 0}_{\text{exp}=127+5} \underbrace{111\ 1101\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000}_{\text{frac}} = 0x427d0000$

3.24

使用IEEE754双精度格式，表示为

$\underbrace{0}_{\text{sign}} \underbrace{100\ 0000\ 0100}_{\text{exp}=1023+5} \underbrace{1111\ 1010\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000\ 0000}_{\text{frac}} = 0x404fa00000000000$

第六章

6.7

6.7.1

原因 (执行顺序)	x	y	w	z
w,z -> x,y	2	2	1	0
z -> x/y -> w -> x/y	2	2	3	0
z -> x,y -> w	2	2	5	0
w -> x/y -> z -> x/y	2	2	1	2
x/y -> w,z -> x/y	2	2	3	2
x/y -> z -> x/y -> w	2	2	5	2
w -> x,y -> z	2	2	1	4
x/y -> w -> x/y -> z	2	2	3	4
x,y -> w,z	2	2	5	4

6.7.2

使4个核按照一定顺序同步执行命令

6.20

6.20.1

平均延迟	最大处理速率	平均处理请求
1ms	5,000/s	$(\frac{1}{5000} \times 4)^{-1} \times 0.001 = 1.25$
2ms	5,000/s	$(\frac{1}{5000} \times 4)^{-1} \times 0.002 = 2.5$
1ms	10,000/s	$(\frac{1}{10000} \times 4)^{-1} \times 0.001 = 2.5$
2ms	10,000/s	$(\frac{1}{10000} \times 4)^{-1} \times 0.002 = 5$

6.20.2

如果变成8核，那么最大事务处理效率变为原来的两倍

6.20.3

因为多核共享一个内存，因此内存的速率变成了限制条件