

Bradley Grose

1)

While: ble \$s0, \$zero, Exit

addi \$s0, \$s0, -1 # i-1

sll \$t0, \$s0, 2 #Offset for B[i]

add \$t0, \$t0, \$s1

lwcl \$f1, \$t0 #value of B[i]

mul.s \$f0, \$f0, \$f1 # a = a*B[i]

j While

Exit: ...

2) 14/3 or 1110/0011

Quotient	Divisor	Remainder	ltr
0000	0011 0000	0000 1110	0
0000	0011 0000	(1)1101 1111	1
0000	0011 0000	0000 1110	
0000	0001 1000	0000 1110	
0000	0001 1000	(1)1111 0111	2
0000	0001 1000	0000 1110	
0000	0000 1100	0000 1110	
0000	0000 1100	0000 1110	
0000	0000 1100	(0)0000 0010	3
0000	0000 1100	0000 0010	
0001	0000 1100	0000 0010	
0001	0000 0110	0000 0010	
0001	0000 0110	(1)1111 1011	4
0010	0000 0110	0000 0010	
0010	0000 0011	0000 0010	
0010	0000 0011	(1)1111 1100	5
0100	0000 0000	0000 0010	
0100	0000 0000	0000 0010	

Resulting Answer is 4, with a remainder of 2

3) 3×14 or 0011×1110

Step	Multiplier	Multiplicand	Product	Itr
Initial Vals	0011	0000 1110	0000 0000	0
Prod=Prod+MD	0011	0000 1110	0000 1110	1
SLL MD	0011	0001 1100	0000 1110	
SRL MR	0001	0001 1100	0000 1110	
Prod=Prod+MD	0001	0001 1100	0010 1010	2
SLL MD	0001	0011 1000	0010 1010	
SRL MR	0000	0001 1000	0010 1010	
No OP	0000	0001 1000	0010 1010	3

Answer 0010 1010 or 42

4)

1) $0xA0000002$ and $0xA0000002$

0b 1010 0000 0000 0000 0000 0000 0010

0b 1010 0000 0000 0000 0000 0000 0010

0b 0100 0000 0000 0000 0000 0000 0100

Yes there is an overflow as the value exceeded the shown bits.

2) $0xA0000002$ and $0x7FFFFFF2$

0b 1010 0000 0000 0000 0000 0000 0010

0b 0111 1111 1111 1111 1111 1111 0010

0b 0001 1111 1111 1111 1111 1111 0100

Yes there is an overflow as the value exceeded the shown bits.