

Trabajo practico Comision 2 (2017)

Organización de Computadoras 2017

Tema 1

Se cuenta con la siguiente documentación para la rutina `resto`:

```
% REQUIERE En la celda 000A el valor dividendo (a)
%           En el registro R1 el valor divisor (b)
% RETORNA en R3 el resultado de r=(a/b)*b
% MODIFICA R7,R2
```

Una posible implementación para la rutina es:

```
resto: MOV R2, [0x000A]
        DIV R2, R1
        MUL R2, R1
        MOV R3, [0x000A]
        SUB R3, R2
        RET
```

Y el código máquina correspondiente (en cadenas binarias) es:

```
0001 100010 001000 0000000000001010
0111 100010 100001
0000 100010 100001
0001 100011 001000 0000000000001010
0011 100011 100010
1100 000000000000
```

Si lo anterior se lo ensambla en la memoria a partir de la celda 6789, tenemos:

	...
0x6789	1888
0x678A	000A
0x678B	78A1
0x678C	08A1
0x678D	18C8
0x678E	000A
0x678F	28E0
0x6790	C000
	...

- Hacer la siguiente prueba de escritorio para la rutina **resto**, completando una tabla como la que sigue y tomando como precondition que $[000A]=4$ y $R1=3$

Instrucción	Efecto
MOV R2, [000A]	R2 ← ?

- Completar el siguiente cuadro de uso de buses a partir de la ejecución de la rutina anterior, asumiendo que está ensamblada a partir de la celda **6789**.

Etapa del ciclo	Bus de control	Bus de direcciones	Bus de datos
Busq. Inst.	L=1	6789	1888
Busq. Inst.	L=1	678A	
Busq. Op.	L=1		0004
	L=1	678B	78A1
Busq. Inst.	L=1		
Busq. Inst.	L=1		
	L=1		
	L=1		
	L=1		
	L=1		

- Usar la rutina anterior para calcular el resto de dividir el valor -5 por **2**. El resto deben almacenarse en la celda **0xAAAA**. **Nota:** como primer paso, representar el valor -5 en algún sistema entero
- Completar el siguiente cuadro de seguimiento de pila para el programa anterior (y rutina), asumiendo que inicialmente $SP=FFEF$ y que está ensamblado a partir de $PC=B000$.

PC inicial	Instrucción	PC luego de la B.I.	Pila	SP	PC Final
B000					