

# Informe previo Práctica-4

Apellidos y nombre: Xavier Martí Lluell Grupo: 33

Apellidos y nombre: ..... Grupo: .....

(por orden alfabético)

## Pregunta 1

		@A			@B			Rb/N	OP		F			In/Alu	@D			WrD	N (Hexa)			
		b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>		b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>		b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>0</sub>		D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>
AND	R3, R1, R5	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	X	X	X	X
ADD	R1, R2, R3 // NOT R2, R1																					
SHAI	R7, R7, -3	1	1	1	X	X	X	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	F	F	F	D
ADDI	R4, R7, -1	1	1	1	X	X	X	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	F	F	F	F
OUT	R5 // IN R6	1	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	0	1	X	X	X	X
IN	R1 // ADD R2, R3, R7																					
MOVEI	R3, 327	X	X	X	X	X	X	b	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	A	4	7
SHLI	R6, R6, 1	1	1	0	X	X	X	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1
CMPEQ	-, R3, R2	6	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	X	X	X	X	0	X	X	X	X
SUBI	-, R2, 1	0	1	0	X	X	X	0	0	0	1	0	1	X	X	X	X	0	0	0	0	1

no podem  
escriure 2 regs

## Pregunta 2

Mnemotécnico	Palabra de control hexadecimal
AND R3, R1, R5	06C070000
ADD R1, R2, R3 // NOT R2, R1	-----
SHAI R7, R7, -3	1C0CFEFFF
ADDI R4, R7, -1	1C089FFFF
OUT R5 // IN R6	1401D0000
IN R1 // ADD R2, R3, R7	-----
MOVEI R3, 327	001270147
SHLI R6, R6, 1	180E10001
CMPEQ -, R3, R2	0D5600000
SUBI -, R2, 1	080A00001

## Pregunta 3

- a) AND R3, R1, R5  
**Respuesta:** R3 = 0
- b) ADD R1, R2, R3 // NOT R2, R1  
**Respuesta:** -----

3 posicions a la dreta (dividim)  
replicant signe.

- c) SHAI R7, R7, -3  $\text{Shift} = (11101)_2 = -3$   
 $R7 = 7 + 3 = 10 \Rightarrow R7 = 0x000A$   
 d) ADDI R4, R7, -1  $\equiv$  SUBI R4, R7, 1  
 $\Rightarrow R4 = 0x0009$   
 $R7 = 7 + 3 = 10$   
 e) OUT R5 // IN R6  $R6 = 0x0017$   
 $R5 = 5 + 3 = 8$   
 $R5 = 0x0008$   
 f) MOVEI R3, 327  
 $R3 = 0x0147$   
 g) IN R1 // ADD R2, R3, R7  
 $R1 = 0x0017$   
 $R2 = 0x0006 + 0x000A = 0x0010$   
 h) SHLI R6, R6, 1  
 $R6 = 6 + 3 = 9 \Rightarrow R6 = 0x0012$   
 $\text{Shift} = (0001)_2 = 1 \rightarrow$  1 posició a l'esquerra  
 i) CMPEQ -, R3, R2  


---

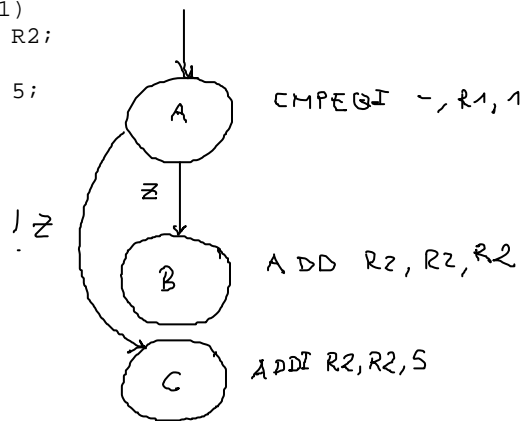
 j) SUBI -, R2, 1  


---

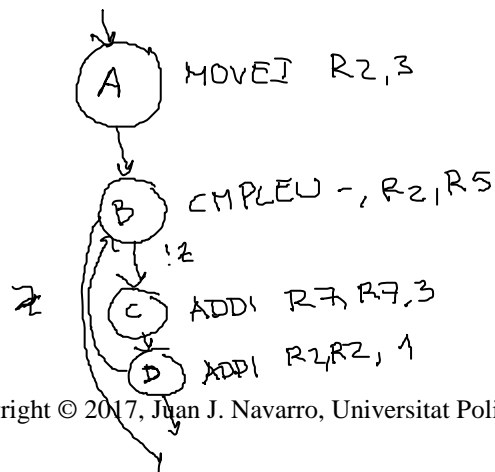
#### Pregunta 4

a) Ya está resuelto en el enunciado

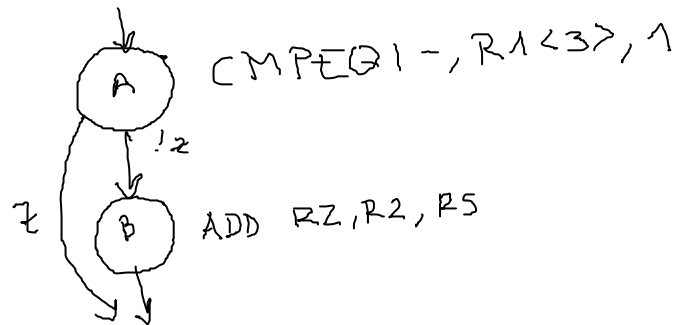
b) if (R1 != 1)  
     R2 = R2 + R2;  
 else  
     R2 = R2 + 5;



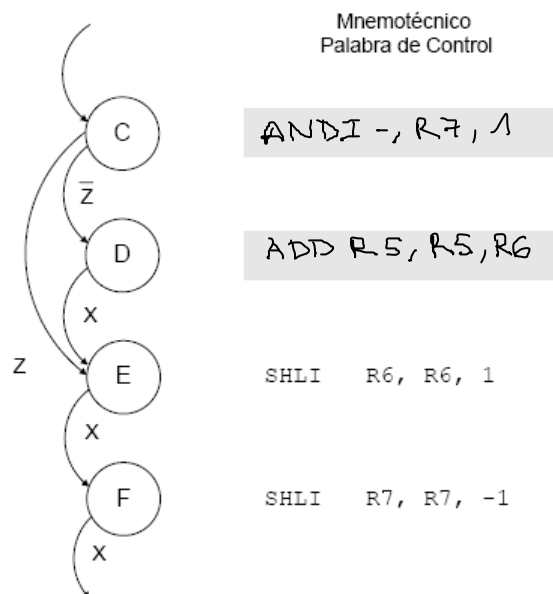
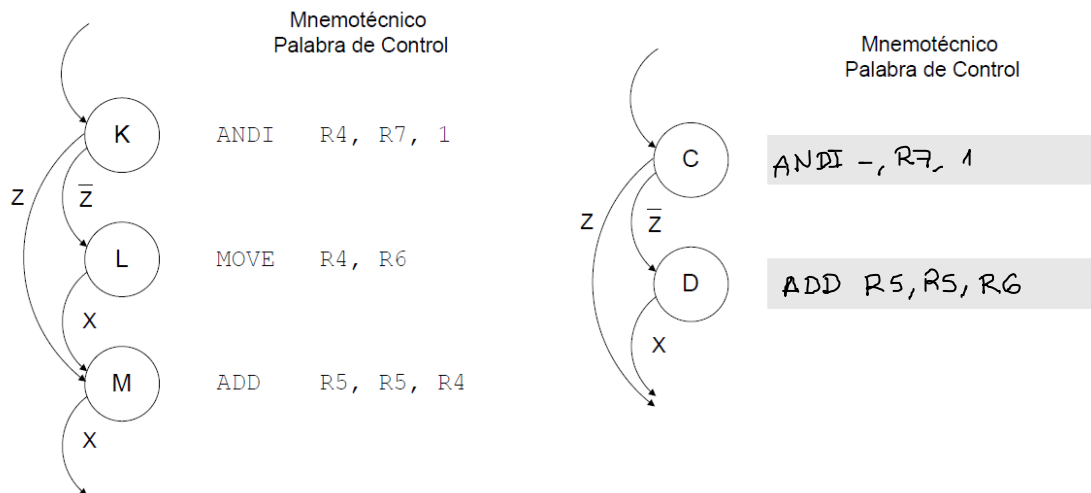
c) for (R2 = 3; R2 <= R5; R2 = R2+1)  
     R7 = R7 + 3;



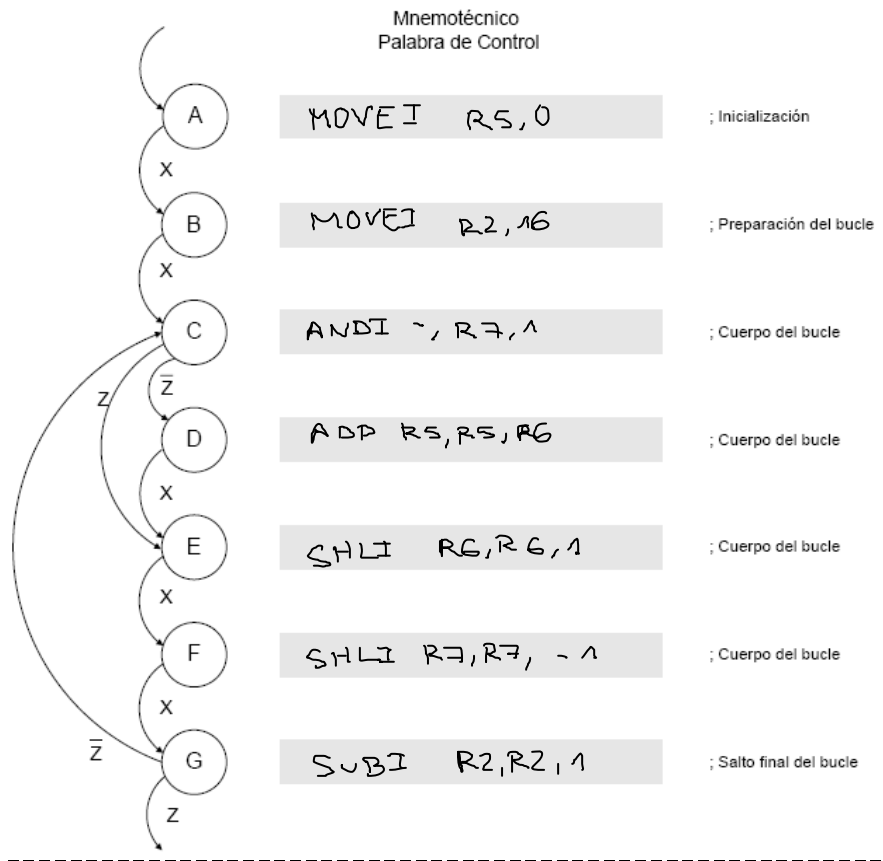
- d) **if** (R1<3> = 1)  
     R2 = R2 + R5;  
 (Nota: R1<3> se refiere al bit 3 del registro R1. La acción ANDI de R3 con un valor inmediato adecuado da como resultado 0 si el bit 3 de R1 vale 0 y distinto de 0 si vale 1).



### Pregunta 5



### Pregunta 6



### Pregunta 7

Ciclo	Mnemotécnico	Estado actual de los registros			
		R2	R5	R6	R7
0	MOVEI R5, 0	XXXX	XXXX	0011	0101
1	MOVEI R2, 4	XXXX	0000	0011	0101
2	ANDI -, R7, 1	0100	0000	0011	0101
3	ADD R5, R5, R6	0100	0000	0011	0101
4	SHL R6, R6, 1	0100	0011	0011	0101
5	SHL R7, R7, -1	0100	0011	0110	0101
6	SUBI R2, R2, 1	0100	0011	0110	0101
7	ANDI -, R7, 1	0011	0011	0110	0101
8	SHL R6, R6, 1	0011	0011	0110	0101
9	SHL R7, R7, -1	0011	0011	1100	0101
10	SUBI R2, R2, 1	0011	0011	1100	0101
11	ANDI -, R7, 1	0010	0011	1100	0101
12	ADD R5, R5, R6	0010	0011	1100	0101
13	SHL R6, R6, 1	0010	1111	1100	0101
14	SHL R7, R7, -1	0010	1111	1000	0101
15	SUB R2, R2, 1	0010	1111	1000	0101
16	ANDI -, R7, 1	0001	1111	1000	0101
17	SHL R6, R6, 1	0001	1111	1000	0101
18	SHL R7, R7, -1	0001	1111	0000	0101
19	SUBI R2, R2, 1	0001	1111	0000	0101

a) ¿Cuántos ciclos tarda en ejecutarse el algoritmo?

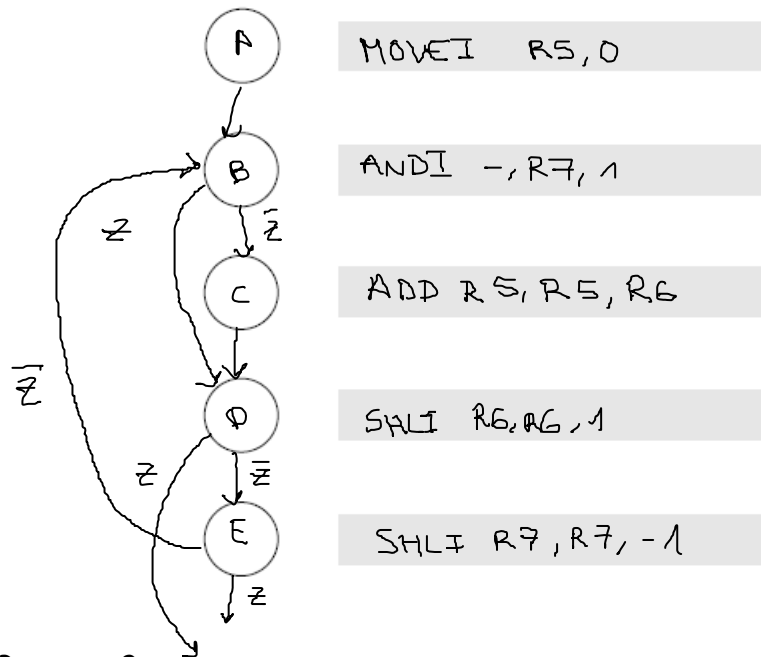
El algoritmo tarda 20 ciclos en ejecutarse.

b) ¿Cuál es el estado de la UPG (el valor de los registros de la UPG) después de ejecutarse el algoritmo?

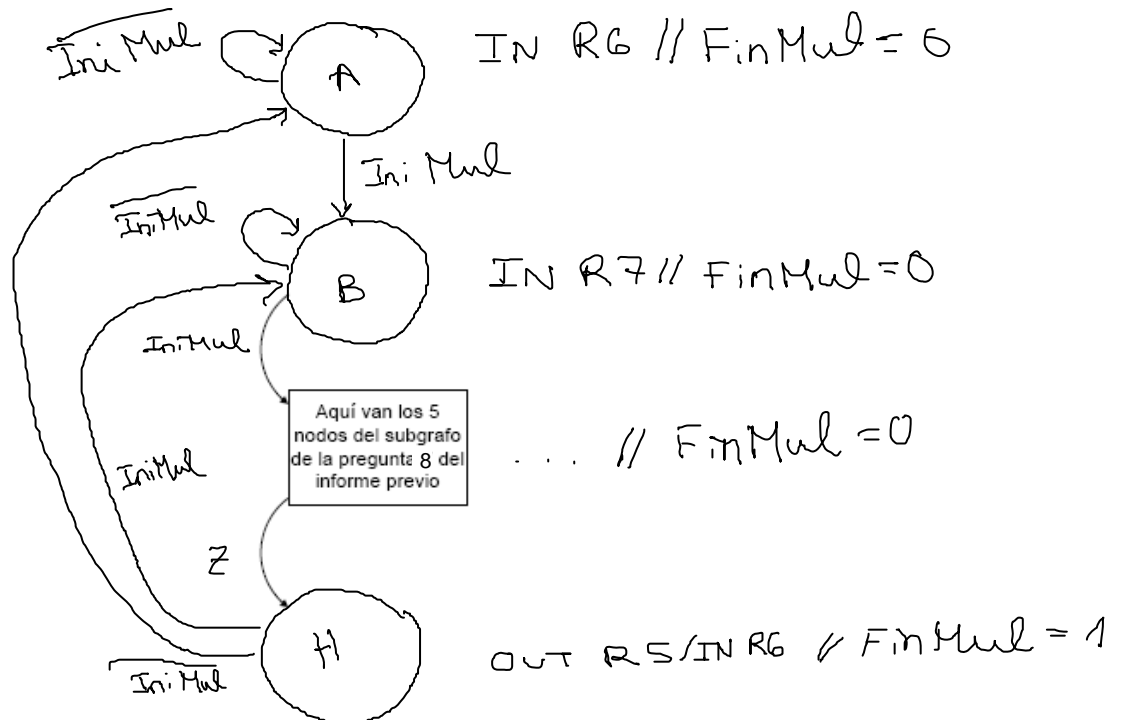
R2: 0001      R6: 0000  
R5: 1111      R7: 0000

### Pregunta 8

Mnemotécnico  
Palabra de Control



### Pregunta 9



### Pregunta 10

0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	2
1	1	1	2
2	0	0	3
2	0	1	3
2	1	0	3
2	1	1	3
3	0	0	4
3	0	1	5
3	1	0	4
3	1	1	5
4	0	0	5
4	0	1	5
4	1	0	5
4	1	1	5
5	0	0	6
5	0	1	7
5	1	0	6
5	1	1	7
6	0	0	3
6	0	1	7
6	1	0	3
6	1	1	7
7	0	0	0
7	0	1	0
7	1	0	1
7	1	1	1

ROM_Q+_MUL	

ROM_OUT_MUL
-------------

[illegible]