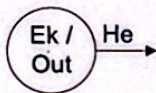


## PLANTILLAS Práctica 6

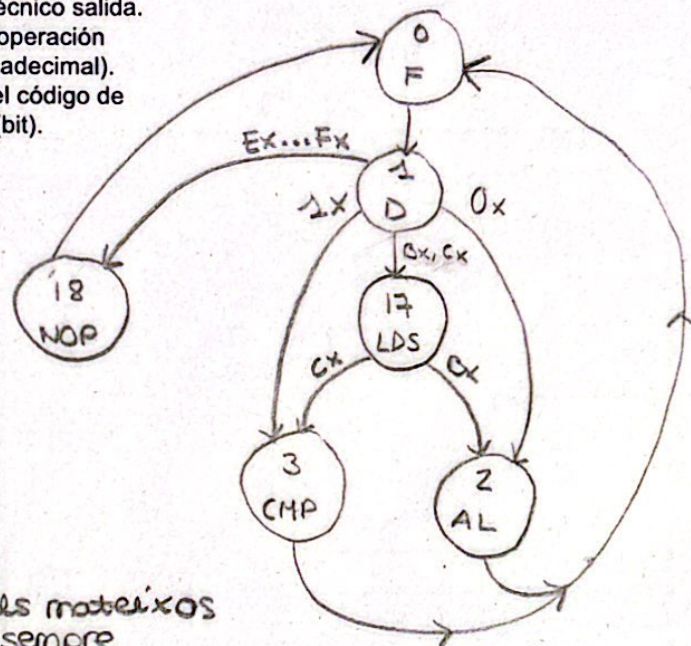
Este documento contiene plantillas en pdf que os pueden ayudar a preparar la práctica 6. Podéis imprimirlas y escribir/dibujar sobre ellas y luego escanear o fotografiar para incluirlas en el documento-memoria que entregaréis como informe previo y del cual tendréis que tener una copia para realizar la práctica en el laboratorio.

## Parte del grafo de estados de la Unidad de Control

## Leyenda:



Ek: Estado k (k=número en decimal).  
Out: mnemotécnico salida.  
H: código de operación (dígito hexadecimal).  
e: extensión del código de operación (bit).



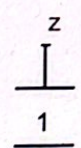
\*CMP i AL son los mnemotécnicos de siempre.

## Acciones en cada nuevo estado de la Unidad de Control

Nodo/Estado		Acciones (en lenguaje de transferencia de registros)
Número	Mnem.	
E0	F	$IR \leftarrow MEM_w[PC] \ // \ PC \leftarrow PC + 2$
E1	D	$R@ \leftarrow PC + SE(N_8) * 2 \ // \ R_x \leftarrow R_a \ // \ R_y \leftarrow R_b$
E17	LDS	$R_x \leftarrow R_a \ // \ R_y \leftarrow MEM_w[R_y]$
E2	AL	$R_x \ OP \ R_y$
E3	CMP	$R_x \ CMP \ R_y$



—





Apellidos y Nombre: Aguiar de Nadal, Edgar Grupo: 62 DNI: 26068953V

Nuevo contenido de la ROM\_OUT:

@ROM			Op1 (R@Pc/B)	Op0 (B/Mem)	Bnz	Bz	WrMem	RdIn	WrOut	WrD	LdIr	Byte	R@Pc	Alu/R@	Pc/Rx	Ry/N	P/I/L/A1	P/I/L/A0	OP1	OP0	MxN1	MxN0	MxF	F2	F1	F0	Mx@D1	Mx@D0	Node
0			0	X																								F	
1			X	0																								D	
2			X	X																								Al	
3			X	X																								Cmp	
4			X	X																								Addi	
5			0	0																								Addr	
6			0	X																								Ld	
7			0	X																								St	
8			0	X																								Ldb	
9			0	X																								Stb	
10			X	X																								Jalr	
11			X	X																								Bz	
12			X	X																								Bnz	
13			X	X																								Movi	
14			X	X																								Movhi	
15			X	X																								In	
16			X	X																								Out	
17			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	LDS
..31			X	X																								Nop	



Tabla ROM\_Q+ (RQ+ori) del SISC vN plus sobre la que marcar los cambios

Q	I	Q*	q <sub>4</sub> q <sub>3</sub> q <sub>2</sub> q <sub>1</sub> q <sub>0</sub>	i <sub>15</sub> i <sub>14</sub> i <sub>13</sub> i <sub>12</sub> i <sub>8</sub>	Q* (Hexa)	# veces	Q* (Hexa)
F	x	D	00000	xxxxxx	01	32	01
D	AL	Al	00001	0000x	02	2	02
D	CMP	Cmp	00001	0001x	03	2	03
D	ADDI	Addi	00001	0010x	04	2	04
D	LD	Addr	00001	0011x	05	2	05
D	ST	Addr	00001	0100x	05	2	05
D	LDB	Addr	00001	0101x	05	2	05
D	STB	Addr	00001	0110x	05	2	05
D	JALR	Jalr	00001	0111x	0A	2	0A
D	BZ	Bz	00001	10000	0B	1	0B
D	BNZ	Bnz	00001	10001	0C	1	0C
D	MOVI	Movi	00001	10010	0D	1	0D
D	MOVHI	Movhi	00001	10011	0E	1	0E
D	IN	In	00001	10100	0F	1	0F
D	OUT	Out	00001	10101	10	1	10
* D	← ilegal	← Nop	00001	1011x	11 12	2	11
			00001	11xxx	11 12	8	11
Al	x	F	00010	xxxxxx	00	32	00
Cmp	x	F	00011	xxxxxx	00	32	00
Addi	x	F	00100	xxxxxx	00	32	00
Addr	! (LD+ST+LDB+STB)	x	00101	0000x	xx	2	00
			00101	0001x	xx	2	00
			00101	0010x	xx	2	00
Addr	LD	Ld	00101	0011x	06	2	06
Addr	ST	St	00101	0100x	07	2	07
Addr	LDB	Ldb	00101	0101x	08	2	08
Addr	STB	Stb	00101	0110x	09	2	09
Addr	! (LD+ST+LDB+STB)	x	00101	0111x	xx	2	00
			00101	1xxxx	xx	16	00
Ld	x	F	00110	xxxxxx	00	32	00
St	x	F	00111	xxxxxx	00	32	00
Ldb	x	F	01000	xxxxxx	00	32	00
Stb	x	F	01001	xxxxxx	00	32	00
Jalr	x	F	01010	xxxxxx	00	32	00
Bz	x	F	01011	xxxxxx	00	32	00
Bnz	x	F	01100	xxxxxx	00	32	00
Movi	x	F	01101	xxxxxx	00	32	00
Movhi	x	F	01110	xxxxxx	00	32	00
In	x	F	01111	xxxxxx	00	32	00
Out	x	F	10000	xxxxxx	00	32	00
* * ←			10001	xxxxxx	00	32	00
Nop	x	F	1001x	xxxxxx	00	64	00
			101xx	xxxxxx	00	128	00
			11xxx	xxxxxx	00	256	00

Tabla 1.1 Contenido de la ROM\_Q+ en tres tablas con formatos diferentes pero la misma información

* D	AL(M)	LDS	00001	1011x	11	2	11
D	CMP(M)	LDS	00001	1100x	11	2	11
O	ilegal	NOP	00001	1101x	12	64	12
			00001	111xx	12	128	12
LDS	AL(M)	AL	00001	1011x	02	2	02
LDS	CMP(M)	CMP	00001	1100x	03	2	03
LDS	!(AL(M)+CMP(M))	X	00001	1101x	00	32	00



**Contenido de la RQ+ori del SISC vN plus sobre la que marcar los cambios**

\* NOP ora és l'estat 18

ADDR

LDS

02	03
----	----

$B_x$      $C_x$   
 $\nwarrow$      $\nearrow$   
 vaig    vaig a  
 a AL    CMP



(solo para la zona marcada en la tabla anterior)

[illegible]

*Tabla 1.2 Contenido a cambiar en la ROM\_Q+ en tres tablas con formatos diferentes pero la misma información*

NO pot passar



$\rightarrow 3000000 \quad Q = 17_{10}$