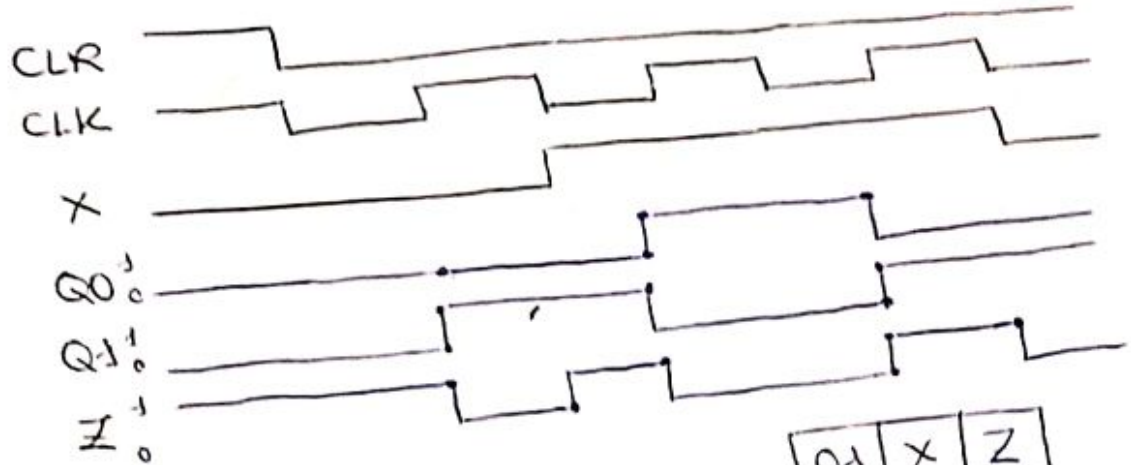
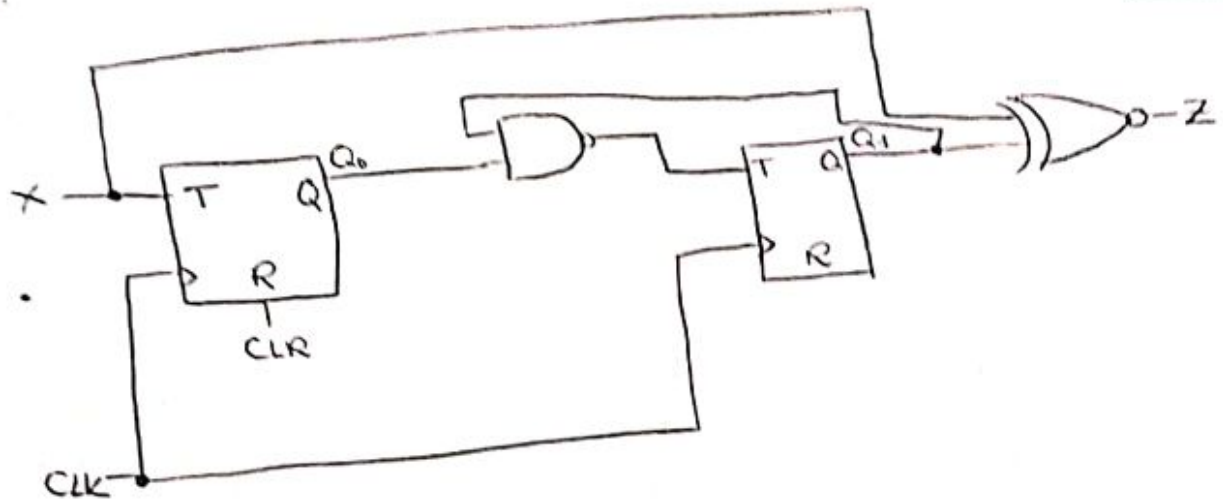


# Examen TOC

## Prueba Temas 4 y 5

2. Alumno: José Alberto Hoces Castro

TEMA 4



$$T_0 = X \quad Z = Q_1 \oplus X \quad T_1 = Q_0 \cdot Q_1$$

$Q_1$	$X$	$Z$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

### 3. Generador secuencias: 3, 2, 3, 1, ... Bistables Tipo T

EP		ES		FFs		Salidas	
$Q_1$	$Q_0$	$Q_1'$	$Q_0'$	$T_1$	$T_0$	$Z_1$	$Z_0$
0	0	0	1	0	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1	0
1	0	1	1	0	1	1	1
1	1	0	0	1	1	0	1

$$T_1(Q_1, Q_0) = \sum m(1, 3)$$

$$T_0(Q_1, Q_0) = \sum m(0, 1, 2, 3)$$

$$Z_1(Q_1, Q_0) = \sum m(0, 1, 2)$$

$$Z_0(Q_1, Q_0) = \sum m(0, 2, 3)$$

4.

	EP		ES		FFs	
	$Q_1$	$Q_0$	$Q_1'$	$Q_0'$	$T_1$	$T_0$
A	0	0	1	0	1	0
B	0	1	1	1	1	0
C	1	0	0	0	1	0
D	1	1	0	1	1	0

4 estados  $\begin{cases} A(0,0) \\ B(0,1) \\ C(1,0) \\ D(1,1) \end{cases}$

$$T_1 = 1 \quad T_0 = 0$$

Indicar estados posteriores

$$ES(A) = C \quad ES(B) = D \quad ES(C) = A \quad ES(D) = B$$

1. Si  $S_1 S_0 = 10 \Rightarrow D_3 = Q_3 \quad D_2 = Q_2 \quad D_1 = Q_1 \quad D_0 = Q_0 \quad A \rightarrow D$   
 Si  $S_1 S_0 = 00 \Rightarrow D_3 = Q_2 \quad D_2 =$

### TEMA 5

1.  $(M_1, M_0, S_1, S_0, Load, R\_sel) = (1, 0, 0, 0, 1, 1)$

$M_1 M_0 = 10 \Rightarrow 2$  en el multiplexor

$$S_1 S_0 = 00 \Rightarrow D \times \text{AND } Y \quad (A \text{ AND BUS-TR})$$

$Load = 1 \quad R\_sel = 1 \Rightarrow$  Se escribe en REG B

a)  $B \leftarrow A \text{ AND BUS-TR}$ , A no cambia

2.  $(M_1, M_0, S_1, S_0, Load, R\_sel) = (0, 0, 1, 0, 1, 1)$

$M_1 M_0 = 00 \Rightarrow 0$  en el multiplexor  $\Rightarrow D \times Y = A$

$$S_1 S_0 = 10 \Rightarrow D \times \text{AND } Y \quad (A \text{ AND } A)$$

$Load = 1 \quad R\_sel = 1 \Rightarrow$  Se escribe en REG B

a) A no cambia;  $B \leftarrow A \text{ AND } A$

3. Para que no cambie nada en los registros, basta con que  $Load = 0$ , por lo que la respuesta correcta es la b).

4. A no cambia;  $B \leftarrow B_{\text{us\_T1 MAS 1}}$

Si A no cambia  $\Rightarrow R_{sel} = 1$

Como se escribe en el registro  $B \Rightarrow \text{Load} = 1$

Bus-T1 HAS 1  $\Rightarrow$  D4 HAS 1

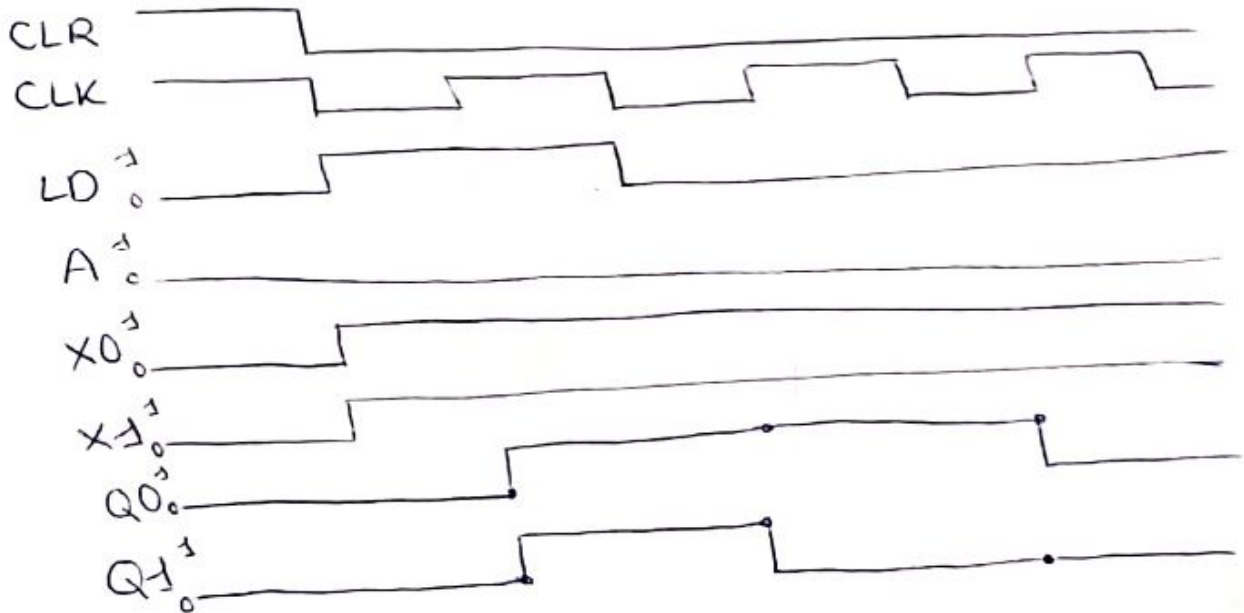
→ De aquí se deduce que:  $Y = BUS\_T \Rightarrow M1 = 0 \ M0 = 1$   
Al ser la operación "MAS-1",  
 $S150 = 01$

Por lo tanto,  $(M1, M0, S1, S0, Load, R\_sel) = (0, 1, 0, 1, 1, 1)$

## PRUEBA PRÁCTICAS

1. 
$$\begin{aligned} \text{Si } LD=0 &\Rightarrow D_3=A \quad D_0=Q_3 \\ \text{Si } LD=1 &\Rightarrow D_3=X_3 \quad D_0=X_0 \end{aligned}$$

Si  $LD = 1 \Rightarrow D_1 = X_1 \quad D_0 = X_0$



Respuesta: a)  $Q_0 = 0$   $Q_1 = 0$



2.

	Ensamblador	RT	CO   dirección	HEX
$M(\$28) = AC$	STA \$28	$M(\$28) \leftarrow AC$	1110 1000	E8
$AC = 0$	SUB \$28	$AC \leftarrow AC - M(\$28)$	10110 1000	A8
$AC = M(\$28)$	ADD \$28	$AC \leftarrow AC + M(\$28)$	01110 1000	68
$AC = M(\$28) + M(\$30)$	ADD \$30	$AC \leftarrow AC + M(\$30)$	01111 0000	70
$M(\$28) = M(\$28) + M(\$30)$	STA \$28	$M(\$28) \leftarrow AC$	1110 1000	E8
$M(\$28) = M(\$28) + M(\$30)$	STA \$28	$M(\$28) \leftarrow AC$	1110 1000	E8
$AC = 0$	SUB \$28	$AC \leftarrow AC - M(\$28)$	10110 1000	A8
$AC = M(\$28) + M(\$30)$	ADD \$28	$AC \leftarrow AC + M(\$28)$	01110 1000	68
$AC = M(\$28) + 2M(\$30)$	ADD \$30	$AC \leftarrow AC + M(\$30)$	01111 0000	70
$M(\$28) = M(\$28) + 2M(\$30)$	STA \$28	$M(\$28) \leftarrow AC$	1110 1000	E8
	STOP	Fin ejecución	001XX XXXX	00

$$M(\$28) = AC + 2M(\$30) + 2M(\$30)$$

$M(\$28) = AC + 2M(\$30)$   
 Hay que tener en cuenta esto en la última acción

No estoy seguro pero creo que necesito saber el valor inicial del acumulador para saber la respuesta. He supuesto que  $AC = 0$  al principio y por eso he señalado la respuesta 04, pues  $M(\$30) = 01$  y  $0 + 2M(\$30) + 2M(\$30) = 4M(\$30) = 04$