

Taller de Lógica Digital - Parte 2

Organización del Computador 1

Primer Cuatrimestre 2023

Ejercicios

1. Componentes de 3 estados

a) Completar la siguiente tabla:

A	A _{en}	B	B _{en}	C	C _{en}	Estimado	Obtenido
0	0	0	0	0	0	U	u
0	1	1	1	0	0	E	E
1	0	1	0	1	0	U	u
1	1	0	0	0	1	E	E
0	1	0	1	0	1	0	0
0	1	1	1	1	1	E	E
1	0	1	1	1	0	1	1

b) Completar la siguiente tabla:

Color	Interpretación
Gris	
Verde claro	
Verder oscuro	
Azul	
Rojo	

c) Enunciar la regla:

d) Explicar cuáles son y por qué:

2. Transferencia entre registros

a) Detallar entradas y salidas:

Entradas de control: clk y w de los registros, clk de fuera de los registros,
en_force_input

Señales de dato: force_input,

Señales de dato de salida: R0,R1,R2, out

b) Secuencia de señales:

Force_input alta, en_force_input alta, clk y w de R1 alta (si estuviesen altas las de todos los R mejor pues si luego se habilita en_out y hay distintas señales tendremos errores) y clk de afuera en baja. Esta es solo una de las muchas formas que podríamos asignar 1 a R1.

c) Secuencia de señales:

Notamos que tenemos que trabajar con estados anteriores (los marcamos con *)

$R0 = q0$, $R1 = q1$, $R2 = q2$, $R'0 = q2^*$, $R'1 = q0^*$, $R'2 = q1^*$.

Luego, notamos que funciona como un shift-R y solo cambia a los distintos inmediatos

3. Máquina de 4 registros con suma y resta.

a) Detallar entradas y salidas:

Entradas de control: clk, enableout write, enables, op, en_force_input

Entradas de dato: force_input, (entrada para la alu son las salidas de los reg)

b) Detallar el contenido de cada display:

El debug muestra los valores guardados de los registros en todo momento,

sin importar el clock. Luego tenemos los dos operandos de salida de la alu

s debug muestra el resultado de la operación en todo momento y el debug d

reg4 output muestra el res de la operación

c) Secuencia de señales:

Primero cargamos el 4 en force input (0100) y levantamos en_force_input habilitamos la escritura de R2, bajamos en_enforce_input y luego de un pulso la bajamos y cambiamos force input a -3 (1101) y luego levantamos en_force_input y habilitamos la escritura de R3. Luego de un pulso lo bajamos (a ambos)

d) Completar la siguiente tabla:

Valor inicial	Resultado operación 1	Flags	Resultado operación 2	Flags
(4, 0)	4 (0100)	0000	4 (0100)	0000
(7, -1)	8 (1000)	z=0 cvn1	7 (0111)	0000
(-8, -2)	6 (0110)	zn=0 cv1	7 (0111)	0000
(8, -9)				

Los resultados interpretados en sin signo y en complemento a 2.

e) Explicar

Corrección

Integrantes:

Nombre y Apellido: Clara Rizzuti

LU:

Nombre y Apellido:

LU:

Para uso de los docentes:

1	2	3