

Tarea 5: Direccionamiento Entrada-Estado Modificado

▼ Class	Org&Arq Pc's
🕒 Created	@September 13, 2021 7:45 PM
▼ Topic	Tareas

Asignatura: Organización y Arquitectura de Computadoras

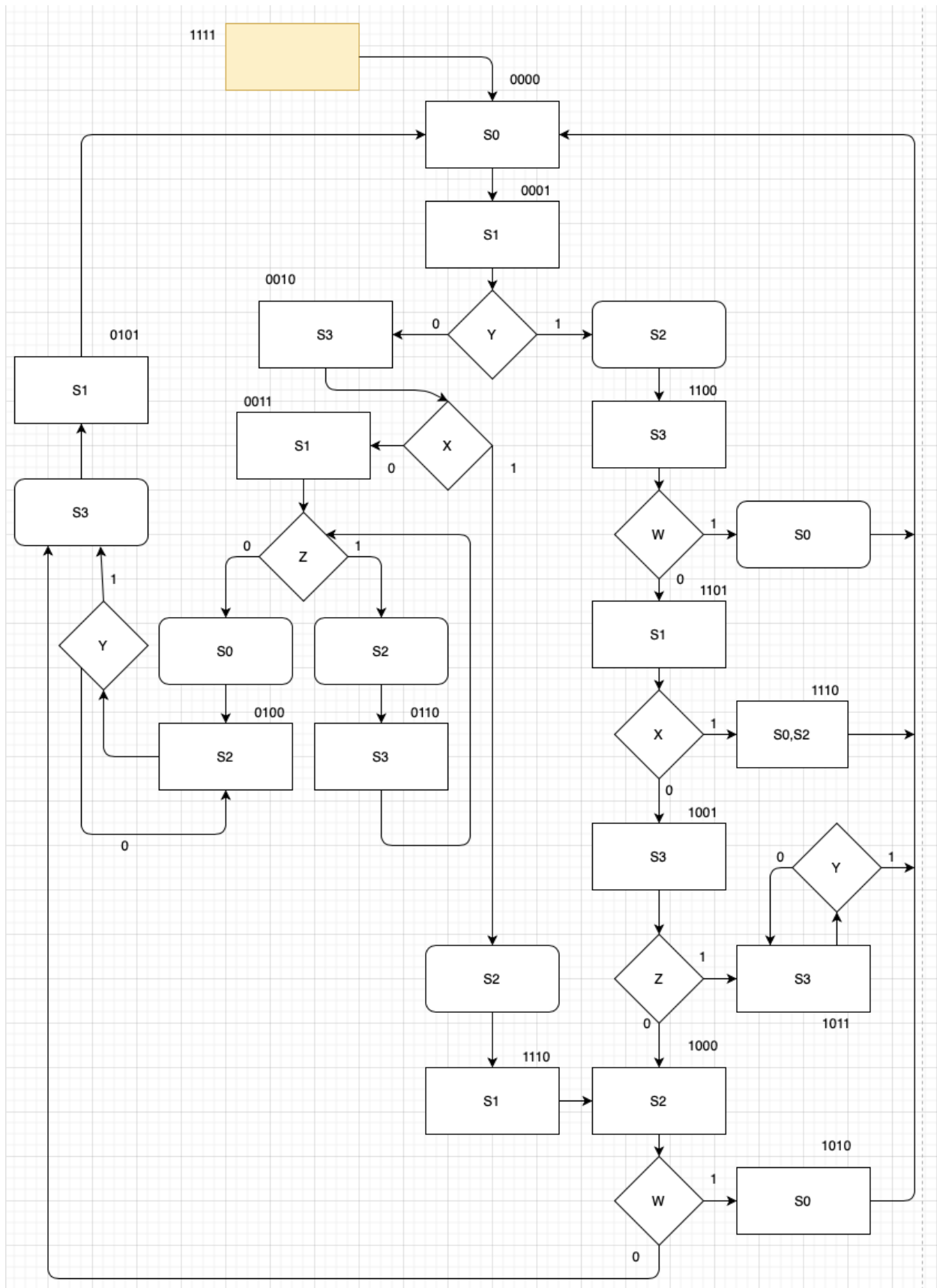
Alumno: Alfonso Murrieta Villegas

Tarea 5, descripción:

1. Diseñe una carta ASM con hasta 16 estados, 4, entradas (X,Y,Z,W) Y 4 salidas (S0,S1,S2,S3) que utilice salidas condicionales y determine la tabla de verdad por el método de Direccionamiento Entrada-Estado modificado para soportar salidas condicionales.

NOTA: Para este ejercicio se empleó la primera versión de la Carta ASM de la tarea 4

Carta ASM



W 00

X 01

Y 10

Z 11

Tabla de verdad

Tabla de verdad (Completa)

P3	P2	P1	P0	K0	K1	V3	V2	V1	V0	F3	F2	F1	F0	S3	S2	S1	S0	Z3	Z2	Z1	Z0
0	0	0	0	*	*	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
0	1	0	1	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
0	1	1	1	*	*	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
1	1	1	0	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
1	1	1	1	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Entradas

P3	P2	P1	P0
0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	0	1
1	1	1	0
1	1	1	1

Salidas

K0	K1	V3	V2	V1	V0
*	*	0	0	0	1
1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	1
1	1	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1
*	*	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0
*	*	1	0	0	0
0	0	1	0	1	0
1	1	1	0	1	1
*	*	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	0
*	*	0	0	0	0
*	*	0	0	0	0

F3	F2	F1	F0	S3	S2	S1	S0	Z3	Z2	Z1	Z0
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Para el ejercicio anterior determine el número de bits de memoria que se ahorran mediante el método de “direccionamiento entrada-estado modificado” respecto al método “direccionamiento por trayectoria”.

a. Método de Direccionamiento Entrada-Estado Modificado

i. 4 bits de entrada

ii. 18 bits de salida

iii. CÁLCULO | $(2^4)(18) = 288$ bits

b. Método de Direccionamiento por Trayectoria

i. 8 bits de entrada

ii. 8 bits de memoria

iii. CÁLCULO | $(2^8)(8) = 2048$

c. AHORRO

d. $(2^8)(8) - (2^4)(18) = 1760$ bits