

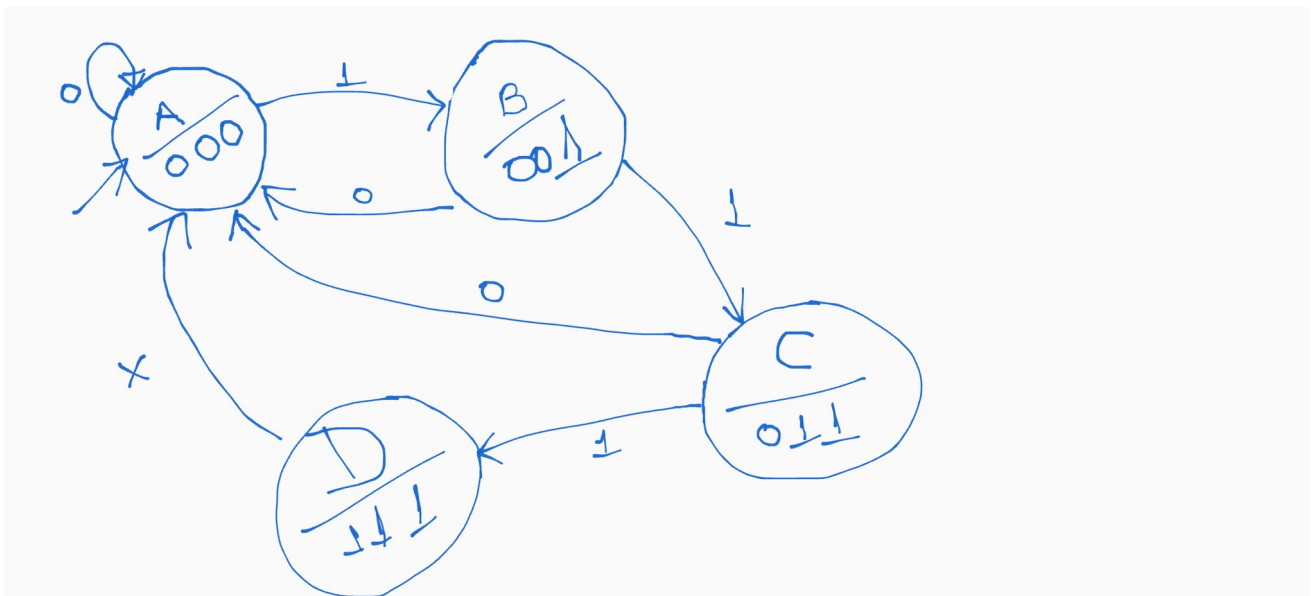
Relatório - Trabalho 2, Setas do Carro

Descrição:

- Tipo de Máquina de Estado Finito: Moore
- Entradas: 3
- Saídas: 6
- Flip-Flop utilizado: Tipo JK (Jump-Kill)
- Quantidade de Máquinas de Estado Finito: 3
- Decodificador para Entradas RIGHT, LEFT, HAZ

Circuito Seta para Esquerda

--Diagrama de Estados



Codificação: A = 00; B = 01; C = 10; D = 11;

--Tabela de Transição de Estados

ENTRADA	ESTADO ATUAL		PRÓXIMO ESTADO		SAÍDA			FF1		FF0	
E	Q1	Q0	D1	D0	LC	LB	LA	J1	K1	J0	K0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X
0	0	1	0	0	0	0	1	0	X	X	1
0	1	0	0	0	0	1	1	X	1	0	X
0	1	1	0	0	1	1	1	X	1	X	1
1	0	0	0	1	0	0	0	0	X	1	X
1	0	1	1	0	0	0	1	1	X	X	1
1	1	0	1	1	0	1	1	X	0	1	X
1	1	1	0	0	1	1	1	X	1	X	1

--Mapas De Karnaugh

FLIP-FLOPS

--- Para J0 = E

E\Q1Q0	00	01	11	10
0	0	x	x	0
1	1	x	x	1

--- Para $K_0 = Q_0$

$E \backslash Q_1 Q_0$	00	01	11	10
0	X	1	1	X
1	X	1	1	X

--- Para $J_1 = E * Q_0$

$E \backslash Q_1 Q_0$	00	01	11	10
0	0	0	X	X
1	0	1	X	X

--- Para $K_1 = \sim E + Q_0$

$E \backslash Q_1 Q_0$	00	01	11	10
0	X	X	1	1
1	X	X	1	0

Saídas

--- Para $LA = Q_0 + Q_1$

$Q_1 \backslash Q_0$	0	1
0	0	1
1	1	1

--- Para $LB = Q_1$

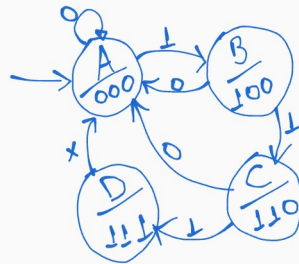
$Q_1 \backslash Q_0$	0	1
0	0	0
1	1	1

--- Para $LC = Q_0 * Q_1$

$Q_1 \backslash Q_0$	0	1
0	0	0
1	0	1

Circuito Seta para Direita

--Diagrama de Estados



Codificação: A = 00; B = 01; C = 10; D = 11;

--Tabela de Transição de Estados

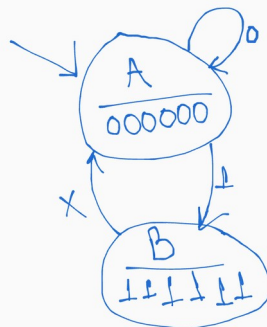
ENTRADA	ESTADO ATUAL		PRÓXIMO ESTADO		SAÍDA			FF1		FF0	
E	Q1	Q0	D1	D0	RA	RB	RC	J1	K1	J0	K0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X
0	0	1	0	0	1	0	0	0	X	X	1
0	1	0	0	0	1	1	0	X	1	0	X
0	1	1	0	0	1	1	1	X	1	X	1
1	0	0	0	1	0	0	0	0	X	1	X
1	0	1	1	0	1	0	0	1	X	X	1
1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	1	X
1	1	1	0	0	1	1	1	X	1	X	1

--Mapas De Karnaugh

--- Serão os mesmos do circuito seta para esquerda, a única diferença é que os mapas das saídas RA e RC serão iguais aos mapas das saídas LC e LA, respectivamente.

Circuito Pisca alerta

--Diagrama de Estados



--Tabela De Transição de Estados

ENTRADA	ESTADO ATUAL	PRÓXIMO ESTADO	SAÍDA						FF0	
E	Q0	D0	LC	LB	LA	RA	RB	RC	J0	K0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X
0	1	0	1	1	1	1	1	1	X	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	X
1	1	0	1	1	1	1	1	1	X	1

--Mapas De Karnaugh

FLIP-FLOPS

--- Para $J0 = E$

E\Q0	0	1
0	0	X
1	1	X

--- Para $K0 = 1$

E\Q0	0	1
0	X	1
1	X	1

Saídas

---As saídas dependem somente do estado atual Q0, este quando estiver em nível alto terá todas as saídas em nível alto e vice-versa.

Circuito das Entradas

Utilizam-se duas portas “ OR ” para que a entrada “ HAZ ”, tenha preferencia sobre as outras duas entradas. Contudo, uma das entradas da porta “ OR ”, antecede de uma saída de uma porta “ AND ” e ,dessa porta, uma das entradas é negada, pois isso impede que as entradas “ RIGHT ” e “ LEFT ” estejam em nível alto ao mesmo tempo, ativando os respectivos circuitos. Assim, ligam-se as saídas das portas “ OR ” em um distribuidor que se conecta a um decodificador.

No decodificador, dadas as entradas que o usuário escolheu, ativa-se um circuito. Sendo elas, 00, para NENHUMA SETA LIGADA, 01, para SETA DIREITA LIGADA, 10, para SETA ESQUERDA LIGADA, 11, para PISCA ALERTA LIGADO. Nas saídas antecede uma porta “ OR ” que recebe as entradas do circuitos, ativando, assim um ou outro.