



Problema 3B(22p) Solución

(1p)

a) Se trata de una máq. de estados lo propio porque las salidas dependen únicamente del estado en que se encuentra el sistema.

(1p)

b) n° estados = 3 $\rightarrow 2^1 < 3 \leq 2^2 \rightarrow$ se necesitan 2 bits para

Cod. de estados y tabla de Salidas:

Estado	Q_1	Q_0	S
S_0	0	0	0
S_1	0	1	0
S_2	1	0	1
Indefinido	1	1	X

(3p)

c) Tabla de transic. y de excit. de bistables ($D_i \equiv Q_i^+$)

Q_1	Q_0	A_1	A_0	Q_1^+	Q_0^+
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0
0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1
0	1	0	1	0	1
0	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0
1	0	1	0	0	1
1	0	1	1	1	0
1	1	X	X	X	X

(3p) d) Func. de estado:

D_1 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Q_1	Q_0	A_1	A_0
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	X	X

$$D_1 = Q_0 A_0 + Q_1 A_0 = (Q_0 + Q_1) A_0$$

Q_1	Q_0	A_1	A_0
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	X	X

$$D_0 = Q_0 \bar{A}_0 + Q_1 A_1 \bar{A}_0 + \bar{Q}_1 \bar{Q}_0 A_1 A_0$$

Func. de Salida: $S = Q_1$
(ver tabla b)



(2P) e) Esquema de bloques:

