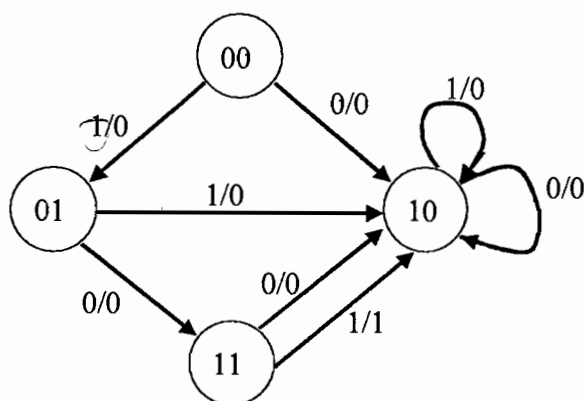


① ✓

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO
EA - 772 CIRCUITOS LÓGICOS
TESTE 3 14/05/2004

Nome: DANILO DO NASCIMENTO LEITE **RA:** 032109

Projetar a seguinte máquina síncrona:



13, 12

1 8 12

0 3 12
1 1

1 1
0,625 · 2 (11)

1,250

0,250 · 2

0,500 · 2

1,000

Não se esqueça de justificar cada coisa feita. Siga o método apresentado em aula! Use FF-JK.

Organize sua resposta assim:

- Tabela verdade do FF-JK
- Tabela verdade das transições $Q \gg Q_n$ e condições para J e K.
- Tabela geral com as entradas, estados, mudanças de estado e saídas.
- Mapas de Karnaugh se necessário
- Circuito.

a) Tabela Verdade do FF-JK

J	K	Q	\bar{Q}
0	0	mantém o estado anterior	
0	1		
1	0		
1	1		

J	K	Q	\bar{Q}
0	0	mantém o estado anterior	
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	muda de estado	

b) Tabela Verdade das transições $Q \rightarrow Q_n$ p/ FF JK

Q	Q_n	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

c) Tabela Geral com entradas, estados, mudanças de estado e saídas

x	Q ₁	Q ₀	Q _{n1}	Q _{n0}	z	J ₁	K ₁	J ₀	K ₀
0	0	0	1	0	0	1	X	0	X
0	0	1	1	1	0	1	X	X	0
0	1	0	1	0	0	X	0	0	X
0	1	1	1	0	0	X	0	X	1
1	0	0	0	1	0	0	X	1	X
1	0	1	1	0	0	1	X	X	1
1	1	0	1	0	0	X	0	0	X
1	1	1	1	0	1	X	0	X	1

d) Representação das saídas e mapas de Karnaugh.

$$Z = x \cdot Q_1 \cdot Q_0 \Rightarrow z = x \cdot Q_1 \cdot Q_0$$

J₁ ⇒

Q ₁ Q ₀	00	01	11	10
x	1	1	X	X
0				
1				

$$J_1 = \bar{x} \bar{Q}_1 \bar{Q}_0 + \bar{Q}_1 Q_0$$

J₀ ⇒

Q ₁ Q ₀	00	01	11	10
x		X	X	
0				
1	1	X	X	

$$J_0 = x \cdot \bar{Q}_1$$

K₁ ⇒

Q ₁ Q ₀	00	01	11	10
x	X	X		
0				
1	X	X		

$$K_1 = \bar{Q}_1$$

K₀ ⇒

Q ₁ Q ₀	00	01	11	10
x			1	X
0	X			
1	X	1	1	X

$$K_0 = Q_1 + x \cdot Q_0$$

e) Circuito

