

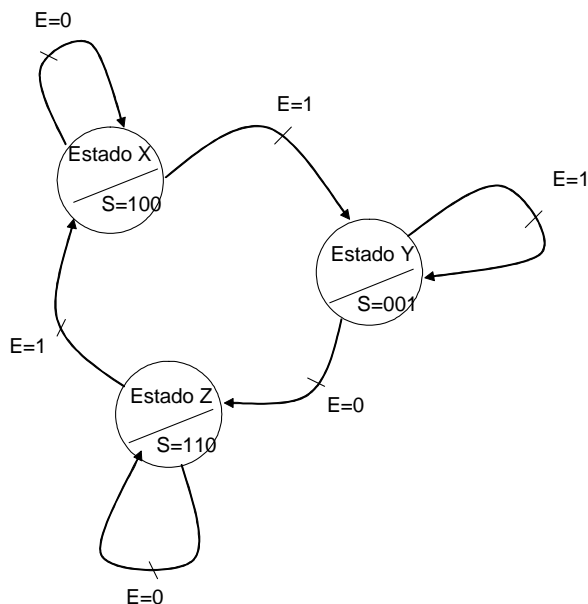
Lista de Exercícios – Área 3
Circuitos Seqüenciais

Disciplina: Técnicas Digitais
Professor: Fernanda Gusmão de Lima Kastensmidt

Exercício 1:

Monte a tabela verdade do próximo estado e desenhe o circuito seqüencial representado a seguir na máquina de estados tipo Moore usando:

- flip-flops tipo D
- flip-flops tipo JK



Estado Atual		Entrada	Próximo estado				Saída		
Q1	Q0	E	D0	D1	J0	K0	J1	K1	S3S2S1S0

Exercício 2:

Projete um contador capaz de contar de 0 a 15 com possibilidade de up/down e habilita contagem. Utilize flip-flops do tipo JK.

UD = 0, conta para baixo
 UD = 1, conta para cima
 H=0, desabilita contagem
 H=1, habilita contagem

Exercício 3:

Projete um registrador de 4 bits capaz de realizar o deslocamento aritmético para a direita (D=1) e carga (L=1). Quando D=0, L=0, o registrador mantém o valor armazenado.

Exercício 4:

Projete um sistema capaz de mandar de coletar dados paralelamente do barramento E e enviar serialmente esses dados por um cabo de rede e receber esse dado serialmente e disponibilizar paralelamente para o barramento de dados F. Mostre detalhadamente essa conversão Paralelo-Serie Serie-Paralelo.

Exercício 5:

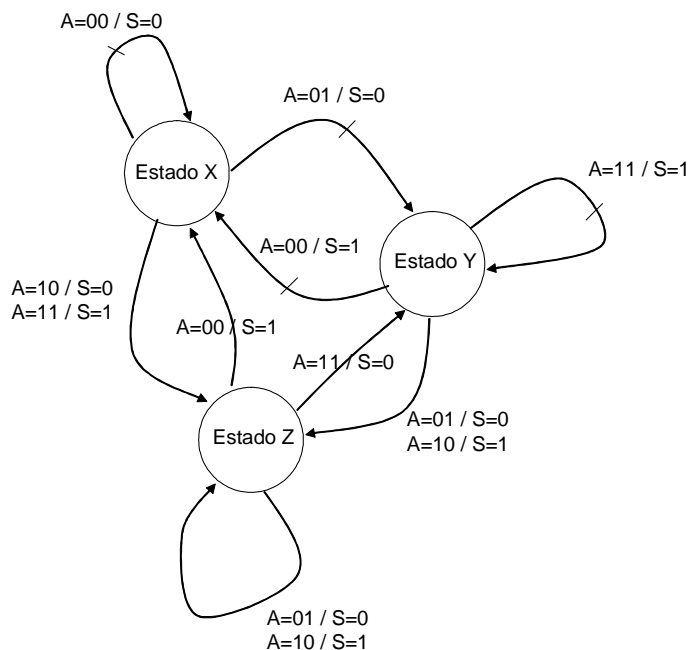
Projete o circuito seqüencial capaz de detectar a seqüência de entrada0010.... Toda vez que essa seqüência ocorrer, a saída H devera acender e passar ao estado de espera de nova seqüência. É melhor usar a implementação de maquina de Moore ou de Mealy para esse circuito? Por quê?

Exercício 6:

Monte a tabela verdade e desenhe o circuito seqüencial representado a seguir pela maquina de estados tipo Mealy. Utilize flip-flops do tipo D.

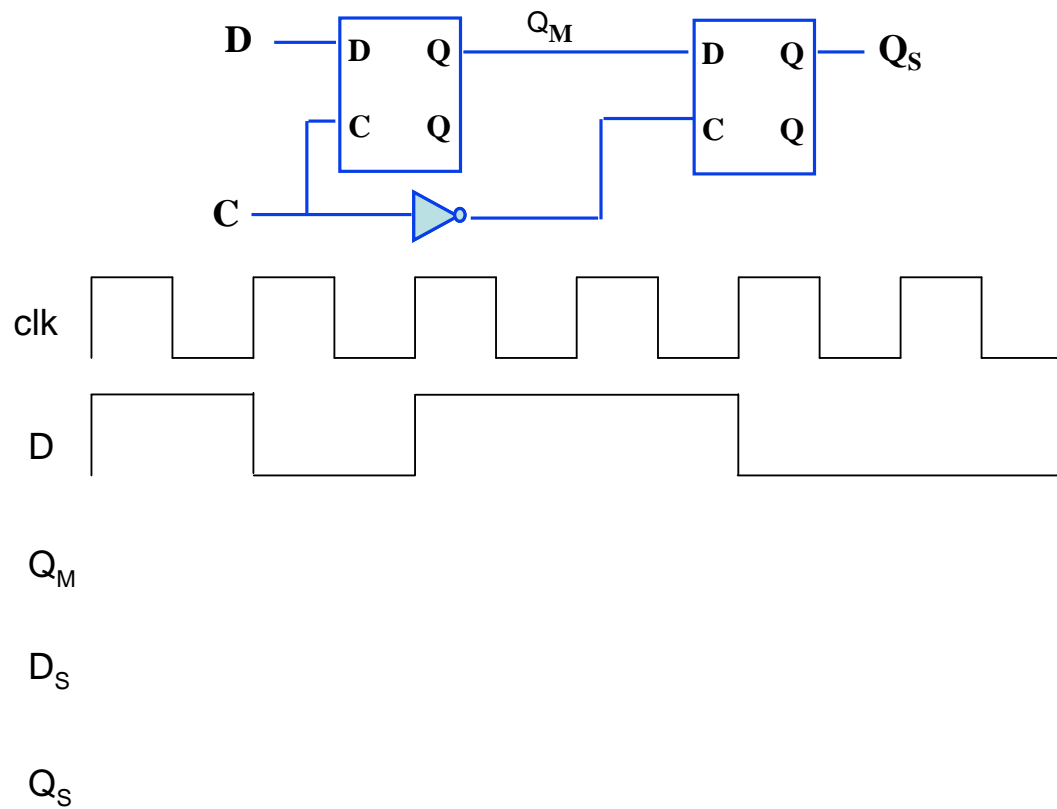
Exercício 7:

Monte a tabela verdade e desenhe o circuito seqüencial representado a seguir pela maquina de estados tipo Mealy. Utilize flip-flops do tipo D.

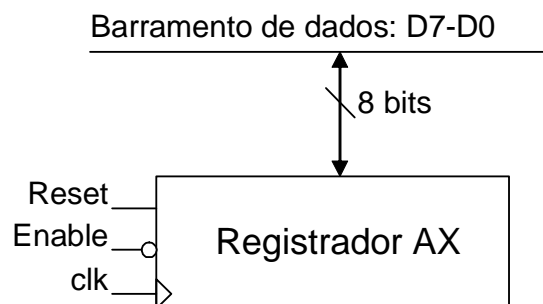


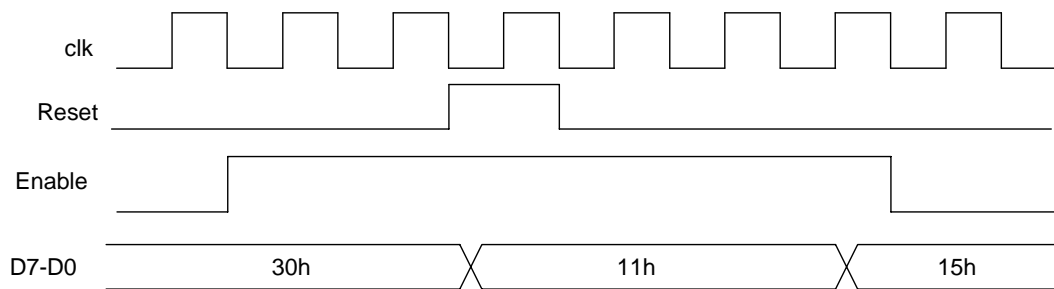
Exercício 8:

Complete o diagrama de tempos do flip-flop mestre-escravo a seguir.



Exercício 9: Complete o diagrama de tempos do registrador AX como representado abaixo. O sinal de *Reset* é assíncrono, ou seja, não depende do relógio (*clk*) e o sinal de *enable* (habilita) é síncrono.





Registrador AX

Exercício 10: Complete a tabela abaixo.

Símbolo	Esquemático	Tabela Verdade