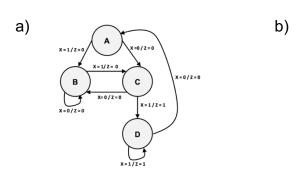


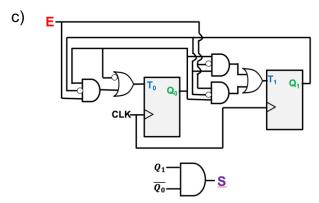
Circuitos Digitais – Prof. Marcelo Grandi Mandelli

Lista de Exercícios 10 – Máquinas de Estado

1. Para cada item abaixo, diga se o diagrama de estados, a tabela de estados ou circuito corresponde a uma máquina de Mealy ou de Moore



Estado Atual		Entrada	Próximo Estado		Saída
Q ₁	Qo	Α	Q ₁	Qo	s
0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1



- 2. Projete o circuito de uma máquina de **Moore** que possui uma entrada E (de 1 bit) e uma saída S (de 1 bit). A saída S somente será 1 se após três ciclos consecutivos de clock a entrada E apresentar a sequência de bits definida em cada item abaixo. Apresente o diagrama de estados, a tabela de estados e o circuito utilizando **flip-flops tipo D**. Codifique os estados seguindo o código de contagem binária, utilizando o menor número de bits possível. O circuito deverá conter uma entrada de RESET assíncrono ativo em 1. Quando a entrada de RESET estiver ativa, a máquina de estados permanece em seu estado inicial.
 - a) 001

b) 111

c) 011

- d) 101
- 3. Modifique o projeto de máquina de Moore de cada item do exercício 2 utilizando flip-flops tipo T. Apresente a nova tabela de estados e o novo circuito. Codifique os estados seguindo o código de contagem binária, utilizando o menor número de bits possível. O circuito deverá conter uma entrada de RESET assíncrono ativo em 1. Quando a entrada de RESET estiver ativa, a máquina de estados permanece em seu estado inicial.

- 4. Projete o circuito de uma máquina de Mealy que possui uma entrada E (de 1 bit) e uma saída S (de 1 bit). A saída S somente será 1 se após três ciclos consecutivos de clock a entrada E apresentar a sequência de bits definida em cada item abaixo. Apresente o diagrama de estados, a tabela de estados e o circuito utilizando flipflops tipo D. Codifique os estados seguindo o código de contagem binária, utilizando o menor número de bits possível. Inclua os estados não utilizados na tabela de estados. As transições (flechas) saindo desses estados devem ter como próximo estado o estado inicial e saída igual a 0. O circuito deverá conter uma entrada de RESET assíncrono ativo em 1. Quando a entrada de RESET estiver ativa, a máquina de estados permanece em seu estado inicial.
 - a) 001

b) 111

c) 011

- d) 101
- 5. Modifique o projeto de máquina de Mealy de cada item do exercício 4 utilizando flip-flops tipo T. Apresente a nova tabela de estados e o novo circuito. Codifique os estados seguindo o código de contagem binária, utilizando o menor número de bits possível. Inclua os estados não utilizados na tabela de estados. As transições (flechas) saindo desses estados devem ter como próximo estado o estado inicial e saída igual a 0. O circuito deverá conter uma entrada de RESET assíncrono ativo em 1. Quando a entrada de RESET estiver ativa, a máquina de estados permanece em seu estado inicial.
- Obtenha a tabela de estados e o diagrama de estados dos circuitos apresentados em cada item abaixo. Depois, diga se os circuitos são uma máquina de **Moore** ou **Mealy**.

a)

