

Prova 2 - Álgebra Booleana – 2016

Prof. Junior Barrera

1. Uma máquina sequencial tem dois flip-flops JK com saídas Q1 e Q2 e uma entrada x. O circuito é descrito pelas seguintes equações de entrada dos flip-flops.

$$J1 = x \quad J2 = x \quad K1 = Q2' \quad K2 = Q1$$

a) (2.0) Escreva as equações de próximo estado para o circuito.

b) (1.0) Apresente o diagram de estados do circuito.

2. (3.0) Desenhe o diagram de estados de uma máquina sequencial que aceita uma sequência infinita de bits, e apresenta saídas 1 se os últimos 4 bits de entrada forem 1100; caso contrario, a saída é zero. Por exemplo, para a entrada abaixo, a saída deve ser como mostrado:

INPUT: 00110110011.....

OUTPUT: 00000000100....□

Não use mais do que 4 estados no seu diagram de estados. (1.0) Qual é o número mínimo de flip-flops necessário para implementar o seu diagram de estados?

3. (3.0) Apresente o diagram de estados do circuito apresentado abaixo.

