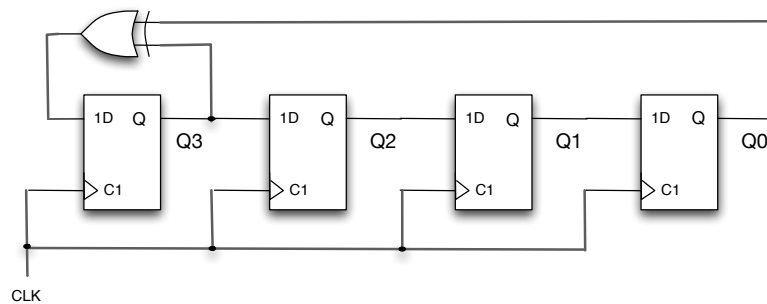


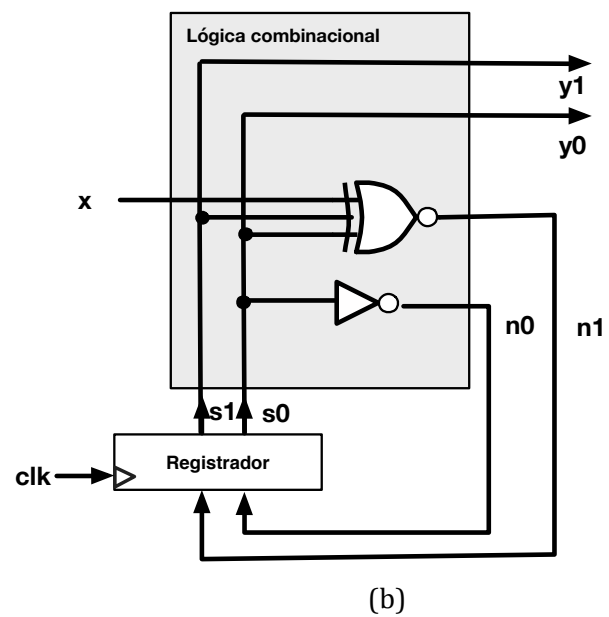
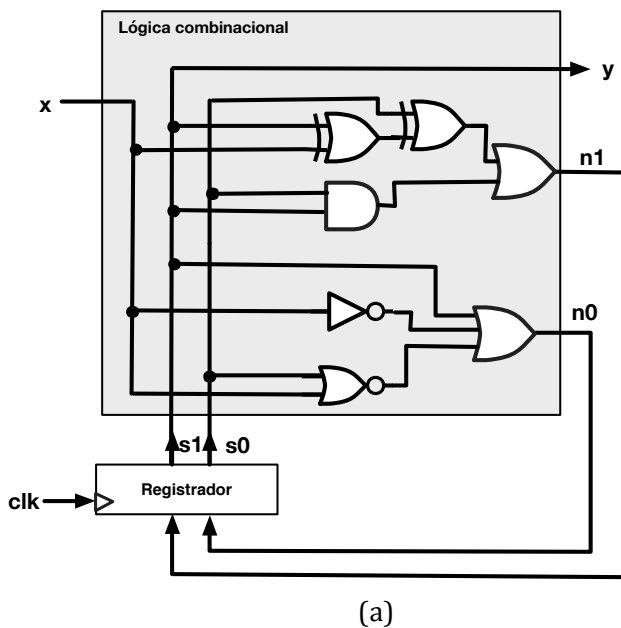
QUESTÕES AULA 8 TEORÍA

Problema 8.1. Projete o circuito gerador da sequência (0001, 0011, 1100, 1000, repete...).

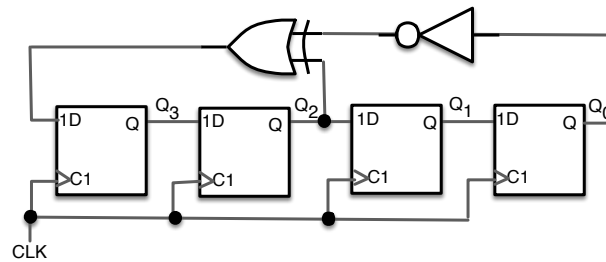
Problema 8.2. Considere o circuito da figura e obtenha a sequência que gera partindo do estado inicial $Q_3Q_2Q_1Q_0=1000$. Utilizando portas lógicas modifique o circuito de forma de evitar situações de bloqueio (*lock-outs*).



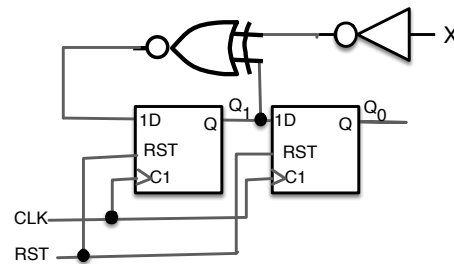
Problema 8.3. Projete o diagrama de estados associado aos circuitos sequenciais.



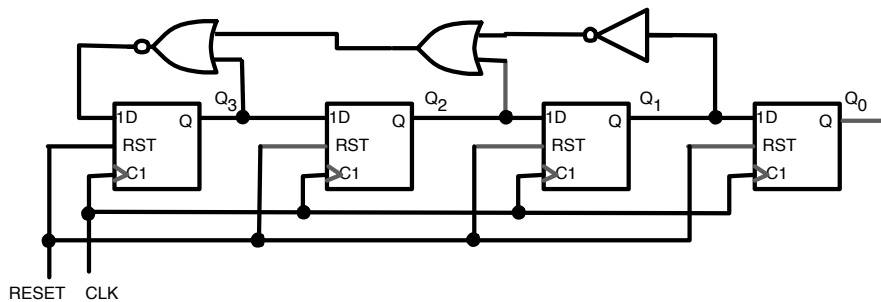
Problema 8.4. Projete o diagrama de estados associado aos seguintes circuitos sequenciais.



(a)

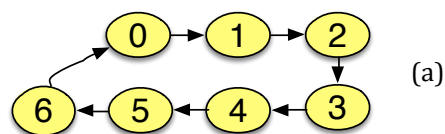


(b)

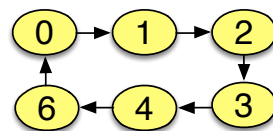


(c)

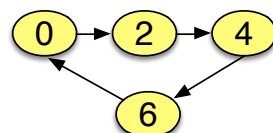
Problema 8.5. Obtenha os circuitos sequenciadores resultantes dos diagramas de estados apresentados onde cada estado está sendo codificado com o valor mostrado usando três bits. Evite as situações de bloqueio (*lock-outs*) para os estados não definidos.



(a)

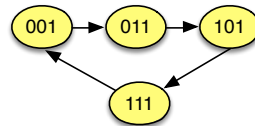


(b)



(c)

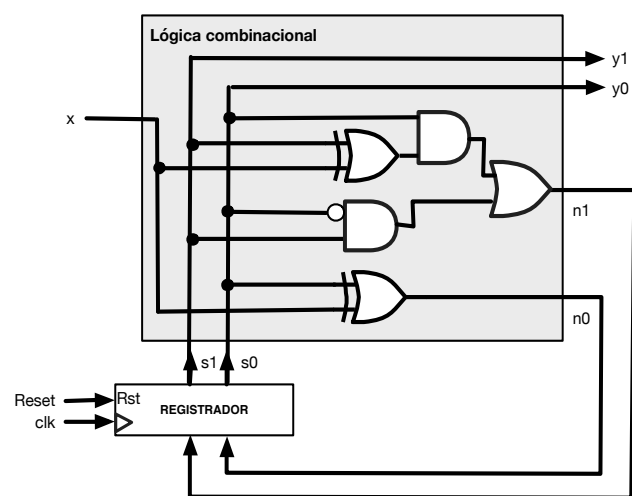
Problema 8.6 (Prova 2019.1). Considere o diagrama de estados da figura onde cada estado está sendo codificado com três bits. Projete o circuito associado usando apenas um registrador de três bits sem *set/reset*, uma porta XOR e uma NAND de duas entradas que evite as situações de bloqueio para os estados não definidos. Apresente o diagrama de estados obtido mostrando as transições dos 8 estados.



Problema 8.7 (Prova 2019.1).

Para o circuito sequencial da figura:

- Projete o diagrama de estados usando a abordagem de engenharia reversa.
- Identifique o funcionamento do circuito a partir da informação do diagrama de estados obtido.



Problema 8.8 (Prova 2019.2). Considere o diagrama de estados da figura onde cada estado está sendo codificado com três bits:

- Projete o circuito associado usando apenas um registrador de três bits sem *set/reset*, e duas portas NOT. Apresente o diagrama de estados obtido mostrando as transições dos 8 estados indicando se existe situação de bloqueio nos estados não definidos.
- Acrescente apenas uma porta XNOR de duas entradas no circuito a modo de evitar as situações de bloqueio para os estados não definidos. Apresente o novo diagrama de estados obtido mostrando as transições dos 8 estados.

