

Exercício Prático 03
(Construção de Circuitos Sequenciais)

Observações:

- Os circuitos a seguir serão implementados utilizando o CircuitMaker.

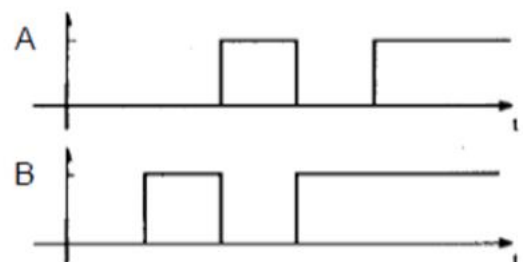
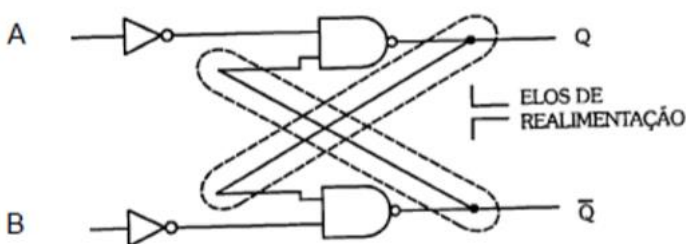
É importante lembrar que:

- O CircuitMaker permite a realização de dois tipos de simulação, a digital e a analógica. O botão DIGITAL/ANALÓGICO na barra de ferramentas indica o modo de simulação selecionado. Portanto, antes de iniciar o experimento altere o modo de simulação para DIGITAL.

Observações para construção de Circuitos Sequenciais (CircuitMaker):

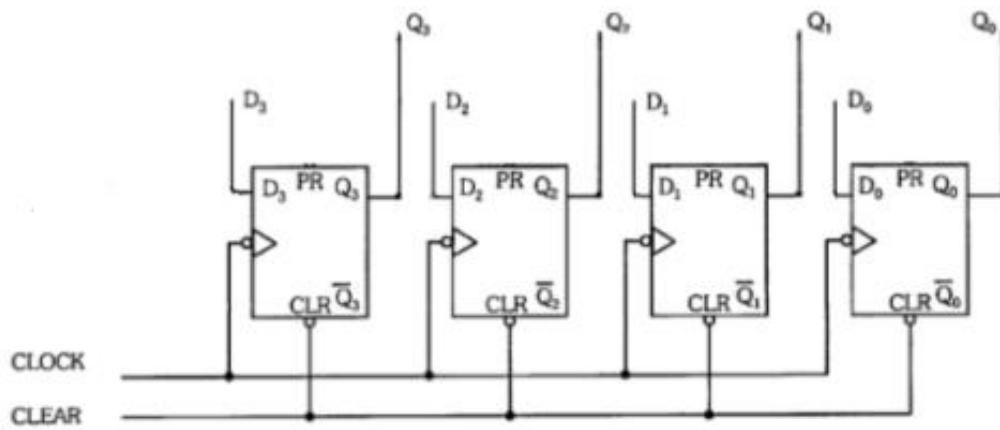
- Um Flip-Flop pode ser obtido da forma: **Devices -> Browse -> Digital Basics -> Flip-Flops -> JK RN.**
- Métodos para obtenção dos pulsos de Clock:
 - Manual: uma chave lógica. Quando a transição é negativa – chave muda de 1 para zero, transição positiva – chave muda de 0 para 1.
 - Automático: O gerador de pulsos de clock pode ser obtido da forma: **Devices -> Hotkeys2 -> Pulser.**
- Para visualizar melhor o resultado, altere a velocidade de simulação para 10 (**Simulation -> Digital Options -> Simulation Speed -> 10**) e modifique os parâmetros do pulser (dois cliques e altere os parâmetros **high** e **low** para 20, por exemplo).

EXERCÍCIO 1 - Implemente o circuito abaixo, construa a tabela-verdade, identificando a função deste circuito (destacando a função das entradas A e B). Em função dos sinais aplicados nas entradas A e B, esboce as formas de onda das saídas Q e \bar{Q} (considere inicialmente Q = 0).



EXERCÍCIO 2 - Implemente os circuitos abaixo. Em seguida, descreva o funcionamento de CADA UM considerando o armazenamento da informação 1011.

a)



b)

