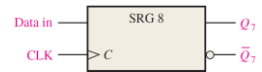


ELETRÔNICA DIGITAL E CIRCUITOS 2019

Folha de Exercícios #11

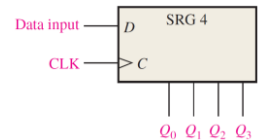
[Registadores de deslocamento]

1. Considere o registrador de deslocamento à direita de 8 bits da figura ao lado.
 - a. Calcule o tempo de atraso entre a entrada série (*Data in*) e a saída Q_7 , supondo que o sinal de relógio (CLK) tem uma frequência de 200 kHz.
 - b. Determine a frequência de relógio necessária para obter um atraso de 36 μs entre Q_7 e a entrada.



2. A sequência binária "01011" é aplicada à entrada série de um registrador de deslocamento à direita de 8 bits que se encontra inicialmente "*cleared*". Qual o estado do registrador após 3 ciclos do relógio?

3. Configure o registrador de deslocamento à direita da figura seguinte de modo a gerar as sequências binárias:
 - a. "1110100";
 - b. "1101011" (explique porque é que um SRG 3 não serve neste caso).



4. Compare o funcionamento dos registradores de deslocamento SISO, SIPO, PISO e PIPO, realçando as respetivas vantagens e/ou desvantagens.