

Laboratório 09 – Projeto de contadores síncronos

Objetivos:

Neste laboratório você deve projetar dois contador binário síncronos de 8 bits, usando o programa Quartus II da Altera, um deles com flip-flops JK, e outro com flip-flops do tipo D.

Etapas e Tarefas:

1. Montar o circuito do contador síncrono (usando) flip-flops do tipo JK da biblioteca de componentes do software Quartus II, conforme os esquemáticos dos slides da disciplina, onde o comando $J=K=1$ (função “*toggle*”, de inversão), é comandado quando todos os bits anteriores são iguais a 1, o que é feito com uma porta AND a cada bit;
2. Estudar, desenhar e montar o segundo contador síncrono, mas agora usando flip-flops do tipo D. Para fazer a inversão (ou não) do valor de cada bit, a entrada D deve ser ligada a uma porta XOR, sendo uma das entradas o comando de inversão como nos contadores anteriores e a outra um laço tomando a saída Q atual do mesmo FF;
3. Fazer a simulação de ambos os circuitos, verificando que efetuam a mesma contagem binária crescente;

Relatório:

Relatório como nos outros laboratórios.