

Laboratório 08 – Projeto de contadores de 8 bits

Objetivos:

Neste laboratório você deve projetar seu primeiro circuito sequencial, um contador binário de 8 bits do tipo *ripple counter*, usando o programa Quartus II da Altera, e testando o projeto com o decodificador de 7 segmentos.

Etapas e Tarefas:

1. Desenhar um rascunho do contador, formado por 8 flip-flops do tipo JK, com as entradas J e K ligadas em '1', e com a saída de cada flip-flop ligada na entrada do próximo, e compreender como ele funciona;
2. Montar o circuito instanciando (usando) um flip-flop do tipo JK da biblioteca de componentes do software Quartus II. Ele pode ter/necessitar de outras entradas. Se tiver PRESET ou CLEAR, devem ligar em 0 ou 1, conforme indicado, de forma a ficarem inativos;
3. Montar o circuito com diagrama esquemático no Quartus II, e simulá-lo com a sua única entrada, que é o sinal de relógio, observando a sequência binária formada pelas saídas dos quatro flip-flops;
4. Montar um circuito com esse contador ligado a dois decodificadores de 7 segmentos;

Relatório:

Nesta atividade não será necessário apresentar relatório, mas sim demonstrar o funcionamento na placa Altera DE0.