

ELE 1065 - Circuitos Digitais I

Lista de Exercícios 3 - Circuitos MSI

1. Leia os itens 9.1 a 9.4, e 9.6 a 9.8, e 9.11, do livro-texto (Tocci, 8a. edição).
2. Exercícios do Tocci, 8a. edição, capítulo 9: 2, 7, 8, 12, 13, 27, 29-31, 33-39, 43.
3. Explique as diferenças entre um decodificador e um demultiplexador.
4. Implemente um mux 16:1 utilizando mux 2:1 com enable ativo em zero, e o menor número de portas lógicas adicionais.
5. Implemente um decodificador 5:32 utilizando o 74138, e o menor número de portas lógicas adicionais.
6. Descreva aplicações práticas envolvendo multiplexadores, demultiplexadores, codificadores e decodificadores.
7. Obtenha a tabela-verdade e as funções lógicas simplificadas para um decodificador BCD para *display* de sete segmentos, com saídas ativas em 0.
8. Modifique o projeto do exercício anterior considerando que as saídas representem também os dígitos hexadecimais. Determine quais serão os segmentos a serem acionados no caso das letras. As saídas devem ser ativas em nível 0. Compare seu circuito final com o do exercício anterior.
9. Na montagem de um *display* de sete segmentos, explique as diferenças entre utilizar um resistor por segmento e um resistor para todos os segmentos.