



Universidade Federal de Uberlândia

– Roteiro de estudo de Eletrônica Digital para a prova 3 –

Prof. Alan Petrônio Pinheiro

Faculdade de Engenharia Elétrica

Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações (*campus* Patos de Minas)

Versão 1.0 – julho de 2015

Este material tem a finalidade básica de orientar o discente no seu estudo para a terceira etapa de avaliação da disciplina de **Eletrônica Digital** (ED). Por ser um vasto conteúdo, envolvendo toda a matéria aprendida nesta disciplina é sugerido na sequência alguns dos tópicos **elementares** que somados produzem o conteúdo básico da disciplina. Vale a pena encorajar o estudante a buscar fontes adicionais de informações uma vez que o conteúdo tratado em sala vai além dos listados no roteiro que segue e que por isto, este roteiro constitui apenas como um *startup* inicial.

1) Parte 1: **Estudo resumido do conteúdo de circuitos combinacionais**

- a. Relembrar todas as portas lógicas (E, OU, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR), suas funções e versões (schmitt trigger na seção 5.21, coletor aberto, tree-state);
- b. Relembrar a simplificação de circuitos lógicos pelo método algébrico (seção 3.10 e 4.3 de [1]) e Karnaugh (seção 4.5 de [1]);
- c. Características de CI's (seção 4.9 de [1]);
- d. Circuitos de habilitação e desabilitação (seção 4.8 de [1]);
- e. Circuitos MSI (multiplexadores, demultiplexadores, encoders, decoders, etc).
- f. Fazer os exercícios de circuitos combinacionais disponíveis na lista em [2].

2) Parte 2: **Estudo resumido do conteúdo de circuitos sequenciais**

- a. Relembrar todos os tipos de flip-flops (SR, JK, D), latches (seção 5.9), monoestável (seção 5.22) e geradores de clock (seção 5.23) apresentados no transcorrer do capítulo 5 do livro [1];
- b. Relembrar contadores síncronos, circuitos integrados comerciais de contadores (74x160, 74x161, 74x162, 74x163, 74x190 e 74x191).
- c. Divisão de frequência (seção 5.19 de [1]);
- d. Projeto de contadores aleatórios (seção 7.10 de [1]);
- e. Trabalhando com registradores paralelos e seriais (seções 7.16 a 7.19 de [1]);
- f. Fazer os exercícios de circuitos sequenciais disponíveis na lista em [2].

3) Parte 2: **Conversores AD e DA**

- a. Tomando como base o livro-texto [1], estudar conversores DA a partir das seções 11.1, 11.2, 11.4, 11.6.

- b. Fazer os seguintes exercícios do livro-texto [1]: 11.5, 11.6, 11.10.
- c. Tomando como base o livro-texto [1], estudar conversores AD a partir das seções 11.8, 11.9, 11.11 e 11.12.
- d. Fazer os seguintes exercícios do livro-texto [1]: 11.27, 11.29, 11.36, 11.40
- e. Fazer os exercícios de conversores AD e DA disponíveis na lista em [2].

Vale destacar que além do conteúdo anteriormente exposto na forma de tópicos, esta terceira atividade avaliativa também inclui os conteúdos anteriormente apresentados na disciplina.

Referências

- [1] Ronald J. Tocci; Neal S. Widmer e Gregory L. Moss. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. Pearson, 10a ed., 2010.
 - [2] Lista de exercícios do prof Alan. Conteúdo disponível no endereço: www.alan.eng.br/disc_digital/exer.pdf. Site acessado em 16/7/15.
-