

Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação

SEL 455–Lab. de Sistemas Digitais
Profa. Luiza Maria Romeiro Codá

“Cronômetro”

1. Objetivos:

- Utilização do programa QUARTUSII da empresa ALTERA no projeto, simulação e teste de circuitos seqüenciais em dispositivos “HCPLDs”

2. Material utilizado:

- Dispositivo Programável de Alta Complexidade HCPLD do tipo FPGA Cyclone IV da Altera
- Módulo de desenvolvimento Mercúrio IV – Macnica DWH
- Multímetro
- Osciloscópio

3. Procedimento Experimental:

Utilizando o dispositivo FPGA EP4CE30F23C7 da família Cyclone IV-E da placa mercúrio IV da macnica, projete, simule e teste os seguintes circuitos(Observação: O nome e pinagem dos pinos desse circuito estão listados na Tabela 2)

Utilizando o Projeto do cronômetro, implementar um circuito que acrescente a possibilidade de programar o cronômetro para qualquer valor entre 0 e 59 segundos.

Portanto, um botão deve selecionar o modo cronômetro ou modo programação. O valor a ser programado deve ser inserido, e os display devem apresentar o valor programado. Um botão inicia o cronômetro e quando o valor programado for igual ao do cronômetro, um alarme (buzzer externo ao módulo Mercúrio) deve ser acionado. Gere um sinal oscilatório para acionar o buzzer.

4. Bibliografia:

- Site da ALTERA
- Fregni, E. & Saraiva, A.M., “ Engenharia do Projeto Lógico Digital”, Ed. Edgard Blücher Ltda.
- Tocci, J. R. , “Sistemas Digitais- Princípios e Aplicações