

Universidade Federal do Espírito Santo – Departamento de Informática
Elementos de Lógica Digital (INF09285)
2º Trabalho Prático
Período: 2016/2

Profª Patrícia Dockhorn Costa, Email: pdcosta@inf.ufes.br

Data de Entrega: 01/12/2016

Grupos de 3 pessoas

Regras Importantes

- Não é tolerado plágio. Trabalhos copiados serão penalizados com zero.
- A data de entrega é inadiável. Atrasos não serão tolerados neste trabalho.

Ferramenta para simulação

- Ferramenta para simulação de circuitos lógicos: Logisim
- Download: <http://ozark.hendrix.edu/~burch/logisim/pt/index.html>

Material a entregar

- Relatório **impresso**, que deve conter:
 - As resoluções de cada uma das simulações, como indicado;
 - As telas das simulações (use “print screen” para capturar as telas);
 - Organize e explique suas soluções de maneira clara. A clareza e organização são importantes critérios na avaliação.
- Por email (elementoslogicadigital@gmail.com):
 - O assunto da mensagem deve ser `eld2016:trab2:<nome1>:<nome2>:<nome3>`
 - Por exemplo: `eld2016:trab2:<joaosilva>:<mariacosta>:<jorgesouza>`
 - Os arquivos (*.circ) com as simulações;

Simulação de Circuitos Lógicos

O objetivo deste trabalho é realizar 3 simulações de circuitos lógicos vistos em sala de aula:

Simulação 1

Faça o projeto e desenhe o circuito de um contador assíncrono crescente para contar de 0 a 15_{10} , como discutido em sala de aula (usando Flip-Flops Tipo T). O contador deve ser zerado depois de contar até 15. Simule o circuito obtido na ferramenta Logisim. Simule a entrada do clock usando o componente do tipo “Clock”. Mostre as saídas em hexadecimal em um display de 7 segmentos.

Explique no relatório: como o circuito foi obtido (escreva os passos) e como a simulação foi projetada em termos de componentes lógicos e componentes de entrada e saída. Explique como este circuito também funciona com um **divisor de frequência (mostre graficamente)**. Capture as telas de saída em 3 pontos diferentes da contagem.

Simulação 2

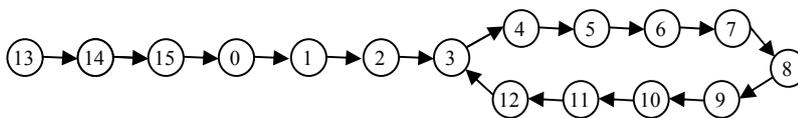
Faça o projeto e desenhe o circuito de um registrador de deslocamento de 4 bits (com Flip-Flops Tipo D). Monte o circuito do registrador de forma que ele possa ser utilizado para converter uma entrada serial em paralelo e vice-versa. Simule o circuito obtido na ferramenta Logisim. Simule a entrada do

clock usando o componente do tipo “Clock”. Mostre as saídas em hexadecimal em um display de 7 segmentos.

Explique no relatório: como o circuito foi obtido (escreva os passos) e como a simulação foi projetada em termos de componentes lógicos e componentes de entrada e saída. Explique também como este circuito funciona como divisor e multiplicador por 2. Capture as telas de saída em 3 pontos diferentes da simulação.

Simulação 3

Faça o projeto e desenhe o circuito de um contador síncrono para gerar a sequência do código Excesso 3, conforme o diagrama de estados a seguir:



Mostre as saídas em hexadecimal em um display de 7 segmentos. Explique no relatório: como o circuito foi obtido (escreva os passos) e como a simulação foi projetada em termos de componentes lógicos e componentes de entrada e saída.

BOM TRABALHO!