

EEL480 - Lab. de Sistemas Digitais

Prof. Luís Henrique

Roteiro - 1º Trabalho

Objetivos

Desenvolvimento de uma Unidade Lógica e Aritmética (ULA) de 4 bits e 8 operações.

Requisitos

- Operação da ULA selecionada por chaves do Kit Xilinx Spartan3;
- Operações obrigatórias: soma e subtração em complemento a 2;
- Dados de entrada gerados por um módulo “bancada de testes” auxiliar;
- Exibição dos dados em binário no conjunto de 8 LEDs do Kit Xilinx Spartan 3.
- Saídas: resultado e 4 flags: Zero, Negativo, Carry out e Overflow.

Funcionamento

As entradas da ULA são geradas por um módulo “bancada de testes”, parte integrante do projeto. As duas entradas são mostradas sequencialmente nos LEDs de saída. Os LEDs mais à esquerda indicam um código para “entrada A”, “entrada B”, “resultado”, “flags”, em intervalos regulares, de 3 segundos por exemplo. Os operandos e o resultado são exibidos nos 4 LEDs mais à direita do kit.

Relatório

O relatório deverá obrigatoriamente conter:

- uma seção de introdução explicando o projeto;
- uma seção de desenvolvimento contendo a forma como o circuito foi projetado, idealmente com uma subseção para cada módulo, deve conter diagramas de blocos, o código VHDL comentado de cada módulo, e gráficos de simulação de cada módulo e do circuito completo;
- uma seção de conclusão e observações feitas durante o desenvolvimento do projeto;
- uma seção de referências bibliográficas.