

Tarefa de aula não presencial - 07 de junho de 2018

Introdução a VHDL

Resumo:

Esta tarefa deve ser realizada individualmente, com consulta a material impresso e online, e consiste no estudo introdutório e elaboração de dois pequenos exemplos de circuitos em VHDL. VHDL é uma linguagem de descrição de hardware, o que significa que no lugar de especificar a estrutura do circuito colocando cada componente individualmente e depois os conectando em um diagrama esquemático, o projetista fará uma descrição da funcionalidade do circuito em um arquivo texto, e uma série de processos será executada para interpretar, sintetizar e otimizar um circuito que corresponda a essa especificação.

Roteiro:

- Buscar e ler material introdutório sobre a linguagem VHDL, incluindo em livros didáticos, manuais, tutoriais, videos disponíveis na Internet, incluindo aqueles que tiverem exemplos de circuitos simples e dos próprios circuitos dessa tarefa;
- Buscas e adaptar dois exemplos de circuitos em VHDL: um somador de 16 bits e um registrador incrementador. O registrador incrementador é usado para implementar o Program Counter em um processador, e deve ter as três funções básicas: 1- mantém o valor atual; 2-incrementa; 3- carrega um novo valor (para saltos), tendo portanto pelo menos dois sinais de controle. Vocês podem usar circuitos copiados de bibliografia consultada, mas deve ser citada a fonte e os circuitos não podem ser simplesmente copiados de colegas da turma. Busque, fontes (livros ou links) de forma independente, sem copiar as fontes dos colegas;
- Usar o software Quartus II da Altera para entrar com a descrição de cada um desses circuitos, sintetizá-los e simulá-los, mostrando o comportamento esperado;
- Elaborar um pequeno relatório em pdf contendo descrição da tarefa, lista de material consultado, descrição VHDL dos dois circuitos e resultado de sua simulação.
- Esta tarefa corresponde a aula do dia 07 de junho, e deve ser realizada e entregue até no máximo a próxima quinta-feira, dia 14 de junho de 2018.

Porto Alegre, 07 de Junho de 2018