

Roteiro – 2º Trabalho

Objetivos

Desenvolvimento de um “jogo da força” utilizando um teclado PS-2 e o kit Xilinx Spartan 3.

Requisitos

- Entrada do sistema: teclado PS-2 (disponível no laboratório);
- Exibição do jogo no display Digilent da placa Spartan 3.

Funcionamento

A palavra secreta aparece como traços ou asteriscos na tela Digilent. A cada vez que o usuário acerta a letra, esta aparece na tela. Se a letra não pertence à palavra, o sistema conta o número de erros. Este número de erros deve aparecer também na tela Digilent. O número máximo de erros é uma decisão de projeto.

Para este projeto, existem módulos VHDL que devem ser usados como base. Todos estão disponíveis na página da disciplina.

O primeiro é um driver para o teclado PS-2. O arquivo principal é o ps2_rx.vhd. A fonte bibliográfica para o funcionamento do driver PS-2 é o livro "FPGA Prototyping by Examples (Xilinx Spartan-3 Version)".

O outro módulo é um exemplo “Hello world” para a escrita de caracteres na tela Digilent. Este exemplo foi obtido na Internet para um modelo de tela semelhante ao disponível na placa Spartan 3. O funcionamento do display é descrito no “Spartan-3AN User Guide”.

Relatório

O relatório deve 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;
- a(s) máquina(s) de estados do controlador do display devem ser deduzidas do código exemplo e explicadas no relatório;
- a máquina de estados projetada para o jogo;
- uma seção de referências bibliográficas.