

1. Apresentação

O objetivo desta prática é capacitá-lo(a) a desenvolver e implementar circuitos combinacionais em um kit para desenvolvimento de lógica reconfigurável, neste caso a placa Basys2, da Digilent.

Para tal, você realizará uma prática implementando um circuito básico, uma porta AND, para ambientar-se ao procedimento como um todo. Uma vez ambientado(a), você implementará circuitos propostos cujo grau de conhecimento requer os assuntos até aqui abordados no roteiro de atividades contido nesta mesma seção do Moodle.

2. Prática de Capacitação

Implemente uma porta AND. Para tal siga os seguintes passos:

1. Download do Adept: Baixe do Moodle o arquivo de instalação do Adept
2. Instalação do Adept: Após ter baixado o Adept v. 2.8.1, instale-o em seu notebook de acordo com os passos apresentados no link a seguir:
 - a. <https://youtu.be/mQkAZa3WRnQ>
3. Criação e Síntese de um código no ISE: Crie um projeto no ISE e sintetize um circuito contendo uma AND usando:
 - a. **a** e **b** para entradas; e
 - b. **y** para saída
4. Implementação de um código no ISE: implemente seu circuito no ISE de acordo com os passos apresentados no link a seguir:
 - a. <https://youtu.be/oYVLsYNKyfc>
5. Geração do arquivo de bitstream: Gere o arquivo de bitstream a ser transferido para a placa Basys2 de acordo com os passos apresentados no link a seguir:
 - a. <https://youtu.be/qM7StFz5sKY>
6. Upload do arquivo de bitstream: Para que você transfira seu arquivo de bitstream para a placa Basys2, você precisará do programa Adept, instalado no passo 2.
 - i. Transfira o arquivo de bitstream gerado no passo anterior para sua placa Basys2 de acordo com os passos apresentados no link <https://youtu.be/u9vv1a536Ds>
7. Teste seu circuito AND por meio das entradas SW0, SW1 e saída LD0
 - a. É possível que, ao colocar as entradas em “11”, você não veja o led LD0 aceso. Caso isso ocorra, adote o seguinte procedimento:

- i. Modifique no ISE o arquivo de restrições (aquele com extensão .ucf) o endereço do led LD0 (M5) para o led LD1 (M11);
- ii. Em seguida, ainda no ISE, execute novamente os processos de implementação e geração do arquivo de bistream
- iii. E volte a transferir o arquivo de bitstream gerado para a placa utilizando o Adept.
- iv. Verifique se com isso se o problema foi solucionado.