

Multiplexadores e Dispositivos 3-State

1 Objetivos deste tópico

Ao final do estudo deste tópico você saberá:

- O conceito e o uso dos buffers 3-state;
- O conceito e o uso dos multiplexadores;
- O conceito e o uso dos demultiplexadores;
- A descrição do buffer 3-state e multiplexador em VHDL.

Leitura recomendada : seções do livro do Wakerly

- 6.6 - Three-State Devices
- 6.6.1 - Three-State Buffers
- 6.6.2 - Standard MSI Three-State Buffers
- 6.6.4 - Three-State Outputs in VHDL
- 6.7 - Multiplexers
- 6.7.1 - Standard MSI Multiplexers
- 6.7.2 - Expanding Multiplexers
- 6.7.3 - Multiplexers, Demultiplexers, and Buses
- 6.7.5 - Multiplexers in VHDL

Keywords: 3-state buffer, 3-state driver, 3-state enable, transceiver, multiplexer, mux, 74x541, 74x245 74x151, 74x157, demultiplexer

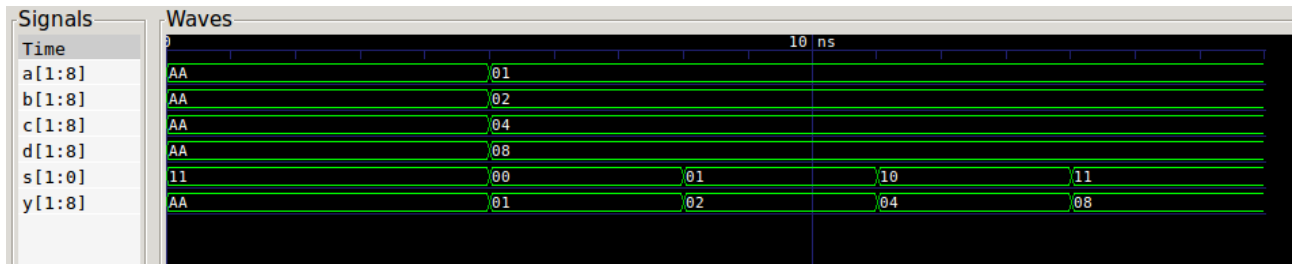


Figura 1: Simulação do multiplexador de 4 entradas de 8 bits

2 Exercícios

1. Considere os multiplexadores de 4 entradas de 8 bits, com as arquiteturas *dataflow* e *behavioral*, conforme apresentados na seção 6.7.5 do livro do Wakerly. Simule esses 2 multiplexadores com o GHDL e usando o *testbench* que é fornecido junto com esta anotação de aula e verifique se o resultado coincide com o que é apresentado na Figura 1. Explique os valores de saída do sinal Y, obtidos na simulação.
2. Projete o circuito combinatório do 74x151, usando os sinais de entrada e de saída e a tabela verdade disponível no seu *datasheet*. Apresente o diagrama lógico e a descrição em VHDL.