



Departamento de
Sistemas e
Computação

Universidade Federal de Campina Grande
Departamento de Sistemas e Computação
Disciplina: *Introdução à Computação*
Profa. *Joseana Macêdo Fachine Régis de Araújo*

Lista de Exercícios 08

1. Defina e diferencie os seguintes circuitos:

- decodificador;
- multiplexador e
- demultiplexador.

Apresente duas aplicações para cada um desses circuitos.

2. Construa um MUX 8:1 a partir de MUX 4:1.

3. Construa um MUX 4:1 a partir de um MUX 8:1.

4. Projete um circuito comparador de 4 bits com 8 entradas ($A_3A_2A_1A_0$ e $B_3B_2B_1B_0$) e uma saída ativa em nível alto, ou seja, se $A_3A_2A_1A_0$ for igual a $B_3B_2B_1B_0$ a saída será 1, caso contrário será 0.

5. Utilizar um multiplexador para implementar a função booleana:

$$S = ABC + \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$$

6. Utilizar um decodificador para implementar a função booleana:

$$S = ABC + \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$$

7. Para um sistema de 3 bits, desenvolva os Circuitos Gerador e Verificador de Paridade Par e os Circuitos Gerador e Verificador de Paridade Ímpar.