



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 09 (Implementação com Simulador de Circuitos Lógicos e de Protoboard)

OBSERVAÇÃO: Para cada um dos exercícios a seguir, deverão ser utilizados um simulador de Circuitos Lógicos e um simulador de Protoboard (TinkerCad).

EXERCÍCIO 1: Implementar um circuito comparador de 3 bits com 6 entradas (A2A1A0 e B2B1B0) e uma saída ativa em nível alto, ou seja, se A2A1A0 for igual a B2B1B0 a saída será 1, caso contrário será 0.

EXERCÍCIO 2: Implementar o circuito de um alarme de temperatura, a ser usado em um ambiente de hospital, com as características:

- a) o sensor de temperatura fornece 3 bits de dados correspondentes à temperatura do paciente codificada (inteiro positivo em °C);
- b) uma saída A é ativada quando a temperatura fornecida estiver abaixo de 3;
- c) uma saída B é ativada quando a temperatura fornecida estiver entre 3 e 5 (inclusive);
- d) uma saída C é ativada quando a temperatura fornecida for superior a 5.

As saídas A, B e C deverão ser conectadas a dispositivos conforme descrição a seguir.

- 1) display lógico (ativado = 1), da seguinte forma:
 - saída A -> Cor Verde (Condição Estável);
 - saída B -> Cor Amarela (Condição de Alerta) e
 - saída C -> Cor Vermelha (Condição Perigosa).
- 2) display de 7 segmentos da seguinte forma:
 - saída A -> E (Condição Estável);
 - saída B -> A (Condição de Alerta) e
 - saída C -> P (Condição Perigosa).