

**Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação
Universidade Federal de Goiás**



Laboratório de Microprocessadores e Microcontroladores

Experimento 8:

Rotação de Leds e Acionamento de Motor de Passo via Serial

Aluno: _____ Matrícula: _____

Prof. Dr. José Wilson Lima Nerys

Goiânia, 1º semestre de 2019

1 Introdução

A Tarefa proposta no presente roteiro deve ser implementada (compilação e gravação) e apresentada (execução com o Kit Didático) de forma individual, embora não esteja vetado o desenvolvimento do programa em equipe.

A Tarefa trata da implementação de ações com os Leds da Porta P1 e com um motor de passo na Porta P2, via serial. Há recebimento e envio de informações via serial.

2 Rotação de Leds e Acionamento de Motor de Passo via Serial

Faça um programa em assembly do microcontrolador 8051 que utiliza o canal serial, no modo 1 (assíncrono de 8 bits), com cristal oscilador de 11.0592 MHz, para rotacionar Leds na Porta P1 e acionar um motor de passo (conectado ao nibble inferior da porta P2), de acordo com as orientações a seguir:

- (a) Taxa de comunicação de 9600 bps;
- (b) Usar uma Interface de Comunicação com um computador ou com um celular;

O programa deve iniciar enviando uma mensagem (menu) com as opções de acionamento:

Escolha o acionamento desejado:

M – Motor de passo 180 graus anti-horario

E – Motor de passo 1 volta no sentido horario

N – Piscar (ligar e desligar) todos os leds 5 vezes

U – Leds (bate e volta) 5 vezes

Após a escolha da opção desejada, o programa envia uma mensagem de volta informando a ação em execução.

Se a escolha for diferente das opções do menu, o programa deve enviar a seguinte mensagem para o computador: “Opcao nao disponivel” ou “Verifique a escolha” ou “Escolha uma letra: M, E, N ou U”.

Ao terminar a ação, o processamento deve voltar para o “Menu”.

Observações:

1. Verificar o passo do motor, antes da implementação final;
2. A rotação do motor no sentido horário é obtida com a rotação à esquerda dos bits da Porta 2, através da instrução RL A. Para a rotação no sentido anti-horário, usar RR A;
3. As palavras originalmente com acento foram deixadas propositalmente sem acento nas mensagens a serem enviadas via serial, para não resultar em erro na compilação.