

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
EL66A - MICROCONTROLADORES

Prof.: Guilherme de Santi Peron
Ronnier Frates Rohrich
Rubens Alexandre de Faria

LAB 02 - BOBINADOR COM MOTOR DE PASSO

Roteiro:

Utilizando máquina de estados e interrupções, implementar um "bobinador" com um motor de passo, LCD e teclado matricial.

Requisito:

Será **OBRIGATÓRIO** a entrega do diagrama de estados e transições (DET) no início das atividades laboratoriais. A equipe só poderá apresentar o laboratório caso o DET tenha sido entregue.

Funcionamento:

1. Ao "resetar" ou teclar '*' considerar a posição atual do motor como 0° e 0 voltas.
2. Deve-se solicitar o número de voltas de 1 a 255 e o sentido de rotação (Horário ou Anti-horário).
3. Ao selecionar o sentido de rotação, movimentar o motor mostrando no display número de voltas sendo decrementado.
4. Uma vez iniciado o movimento do motor, não deve aceitar mais nenhuma tecla e somente é possível cancelar o processo teclando SW1 (utilizar interrupção externa).
5. No final do número de voltas, parar o motor e mostrar no display "FIM" piscando um LED.
6. Reiniciar o processo teclando "*" ou SW1.

Atenção: Cuidar com o **bounce** das teclas, que deverá ser feito por *hardware* ou por *software*.

Extra (10% a mais na nota do lab): Implementar pelo menos duas velocidades para trás e para frente.