

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
ELF52 - SISTEMAS MICROCONTROLADOS

LAB 02 - LCD E TECLADO MATRICIAL

Roteiro:

Interface via módulo display LCD 16x2 e teclado matricial (mínimo 4x3).

Obrigatória: Apresentação do fluxograma do código.

Jogo da memória com os seguintes requisitos mínimos:

1. Mostrar uma tela de apresentação;
2. Implementar o jogo da memória, em que números são apresentados sequencialmente, e o usuário deve pressionar os números na ordem correta após a apresentação de todos os números de cada iteração;
3. Na primeira iteração, deve ser apresentado um número, na segunda, dois números, e assim por diante;
4. Se o usuário acertar todos os números de uma dada iteração, o evento deve ser sinalizado ao usuário. Se o usuário errar, deve ser mostrada uma sinalização indicando e o jogo deve ser reiniciado;
5. Se o usuário chegar a 100 números apresentados, uma sinalização especial deve ser mostrada;
6. Todas as sinalizações devem utilizar o LCD 16x2 e os LEDs da PAT.

Verificar no esquemático da PAT DAELN os pinos que devem ser configurados.

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