

Laboratório N. 2

Varredura e Decodificação de Teclado em Leds 7segs

PREPARATÓRIO

Com base no circuito visto nas notas de aula, projete um circuito de varredura e decodificação para o teclado de 16 teclas mostrado abaixo. O circuito deve possuir as seguintes características:



1. O código da tecla acionada deve ser armazenado e exibido em LEDs de 7 segmentos da placa.
2. O armazenamento do código referente à tecla deve ser ativado pelo sinal de saída do multiplex de linhas do teclado que indica o acionamento de uma tecla quando, $Y=0$.
3. O projeto deve incluir "duplo registro de armazenamento" em modo deslocamento, de maneira que os LEDs mostrem sempre os códigos das duas últimas teclas acionadas. Use a transição do sinal Y para armazenar/deslocar.
4. No teclado do laboratório há dois conectores de 5 pinos cada. Os 4 primeiros pinos superiores são para entrada dos sinais coluna $i=0$; os 4 inferiores são para detecção de tecla acionada (ligados ao demux). O 5º. pino (inferior e superior) correspondem a VCC e GND.

EXECUÇÃO

1. Simule o projeto empregando o teclado disponível no simulador (4x4 Switch), cuja a disposição das teclas é diferente do teclado que você vai usar no laboratório. Utilize um decodificador na varredura do teclado (coluna $i=0$) para adequar o código.
2. Faça as modificações necessárias no circuito para que este fique compatível com o teclado do laboratório.
3. Monte inicialmente o projeto do circuito com um registro simples e verifique seu funcionamento. Faça as alterações necessárias para incluir duplo registro e verifique o funcionamento do circuito.