

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Departamento de Eletroeletrônica

Alunos: Állef Robson, Felipe Ferreira, Jackson

Nascimento, Paulo César e Rafael Benvindo

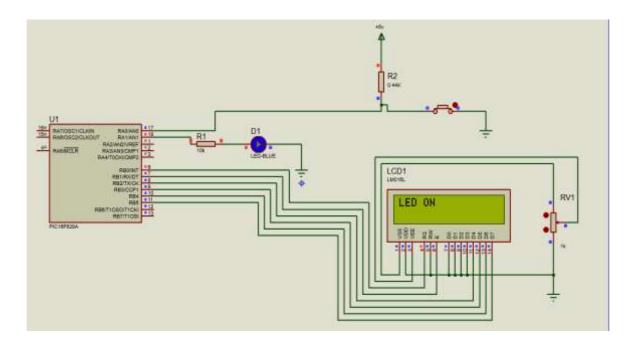
Técnico em Eletroeletrônica - Subsequente – 3° Período - Noite

Dispositivos Programáveis

Professor MsC. Robson Dias Ramalho

## Lista de Exercícios - Aula 05

**QUESTÃO 01.** Faça um programa em que quando pressionado um botão, um led deve ser ligado e uma mensagem "LED ON" deve ser mostrada no LCD. Caso o botão não esteja sendo pressionado, o led deve está apagado e uma mensagem "LED OFF" deve ser mostrada no LCD. Veja sugestão de esquemático abaixo.



## #define BOTAO RAO

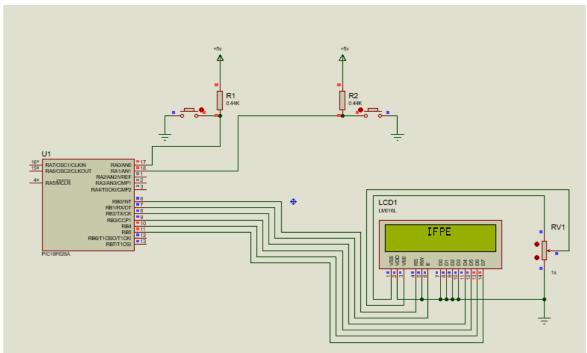
```
//SENTIDO DOS PINOS
sbit LCD_RS at RB0_bit;
sbit LCD_EN at RB1_bit;
sbit LCD_D4 at RB2_bit;
sbit LCD_D5 at RB3_bit;
sbit LCD_D6 at RB4_bit;
sbit LCD_D7 at RB5_bit;
//DIREÇÃO DOS PINOS
sbit LCD_RS_Direction at TRISB0_bit;
```

sbit LCD\_EN\_Direction at TRISB1\_bit;

sbit LCD\_D4\_Direction at TRISB1\_bit; sbit LCD\_D5\_Direction at TRISB2\_bit;

```
sbit LCD D6 Direction at TRISB3 bit;
sbit LCD_D7_Direction at TRISB4_bit;
void main() {
TRISA.BOTAO = 1; //DEFINE O BOTAO COMO ENTRADA
TRISA.RA1 = 0;// //DEFINE O LED COMO SAÍDA
PORTA.BOTAO = 0; //DEFINE O BOTAO COMO DESLIGADO
PORTA.RA1 = 0; //DEFINE O LED COMO DESLIGADO
TRISB = 0;
            //DEFINE O POTRB COMO SAÍDA
PORTB = 0; //DEFINE O POTRB COMO DESLIGADO
Lcd Init(); //INICIA O LCD
Lcd Cmd( LCD CLEAR); //LIMPA A TELA DO LCD
Lcd_Cmd(_LCD_CURSOR_OFF); //DESLIGA O CURSOR DO LCD
while(1){
if(PORTA.BOTAO == 0){
PORTA.RA1 = 1; //LIGA O LED
lcd_out(1,1, "LED ON "); // MOSTRA MENSAGEN ON NA TELA DO LCD
Delay_ms(200); // DÁ UM DELAY PRA QUE DER UM TEMPO DE VISUALIZAR A MENSAGEM NO
DISPLAY
}else{
PORTA.RA1 = 0; // DESLIGA O LED
lcd_out(1,1, "LED OFF"); //DÁ UM DELAY PRA QUE DER UM TEMPO DE VISUALIZAR A
MENSAGEM NO DISPLAY
}
}
}
```

**QUESTÃO 02.** Faça um programa em que quando pressionado um botão o texto "IFPE" deve ser deslocado uma coluna a direita. Caso um segundo botão seja pressionado, o texto deve se deslocado uma coluna a esquerda. Considere que o texto inicia na linha 1, coluna 3. Veja sugestão de esquemático abaixo.



#define BOTAO RA0
#define BOTAO2 RA1

```
//SENTIDO DOS PINOS
sbit LCD_RS at RB0_bit;
sbit LCD_EN at RB1_bit;
sbit LCD_D4 at RB2_bit;
sbit LCD_D5 at RB3_bit;
sbit LCD_D6 at RB4_bit;
sbit LCD_D7 at RB5_bit;
//DIREÇÃO DOS PINOS
sbit LCD_RS_Direction at TRISB0_bit;
sbit LCD_EN_Direction at TRISB1_bit;
sbit LCD_D4_Direction at TRISB1_bit;
sbit LCD_D5_Direction at TRISB2_bit;
sbit LCD_D6_Direction at TRISB3_bit;
sbit LCD_D7_Direction at TRISB4_bit;
```

```
int desloca;
TRISA.BOTAO = 1; //DEFINE O BOTAO COMO ENTRADA
TRISA.BOTAO2 = 1;//DEFINE O BOTAO2 COMO ENTRADA
PORTA.BOTAO = 0; //DEFINE O BOTAO COMO DESLIGADO
PORTA.BOTAO2 = 0; //DEFINE O BOTAO2 COMO DESLIGADO
           //DEFINE O POTRB COMO SAÍDA
TRISB = 0;
PORTB = 0; //DEFINE O POTRB COMO DESLIGADO
Lcd_Init(); //INICIA O LCD
Lcd_Cmd(_LCD_CLEAR); //LIMPA A TELA DO LCD
Lcd_Cmd(_LCD_CURSOR_OFF); //DESLIGA O CURSOR DO LCD
lcd_out(1,3, "IFPE"); // MOSTRA A MENSAGEM IFPE NA TELA DO DISPLAY
while(1){
if(PORTA.BOTAO == 0){
for(desloca = 1; desloca <= 1; desloca++){ //COMANDO DE REPETIÇÃO FINITO
Lcd_Cmd(_LCD_SHIFT_RIGHT); // MOVE A MENSAGEM DO DISPLAY PRA DIREITA
Delay_ms(100); // AGUARDA 100 ms
}
}if(PORTA.BOTAO2 == 0){
for(desloca = 1; desloca <= 1; desloca++){ //COMANDO DE REPETIÇÃO FINITO
Lcd_Cmd(_LCD_SHIFT_LEFT); //MOVE A MENSAGEM DO DISPLAY PRA ESQUERDA
Delay_ms(100); // AGUARDA 100 ms
}
}
}
```

}