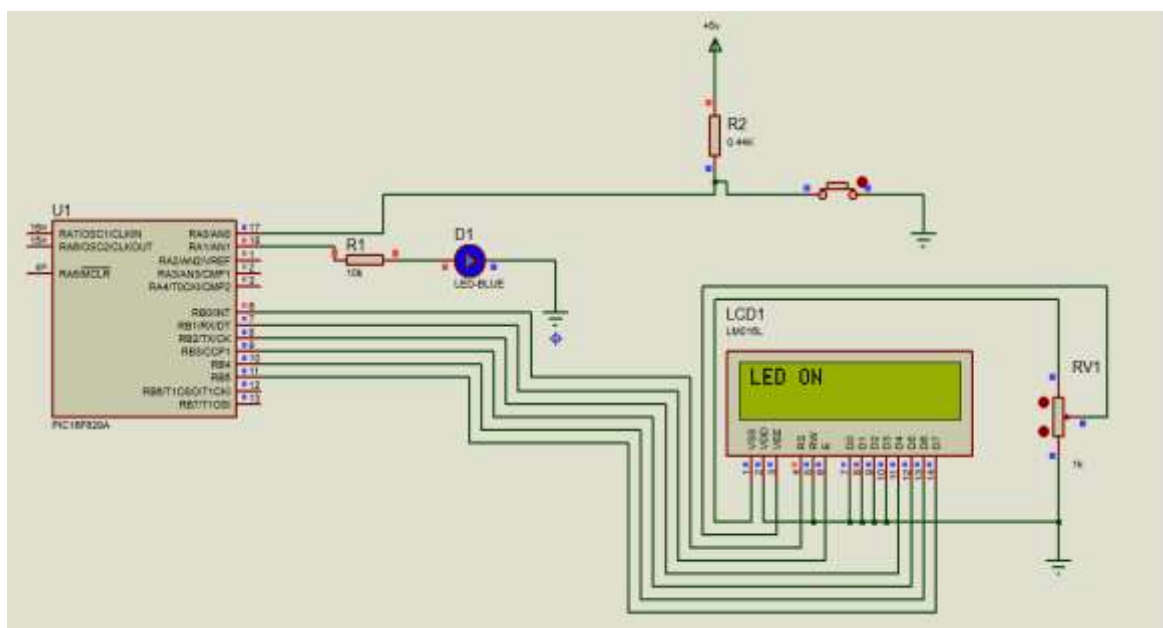


Lista de Exercícios – Aula 05

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 RA0
```

```
//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
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```



```
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
```

```
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
```

```
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
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

```
}
```