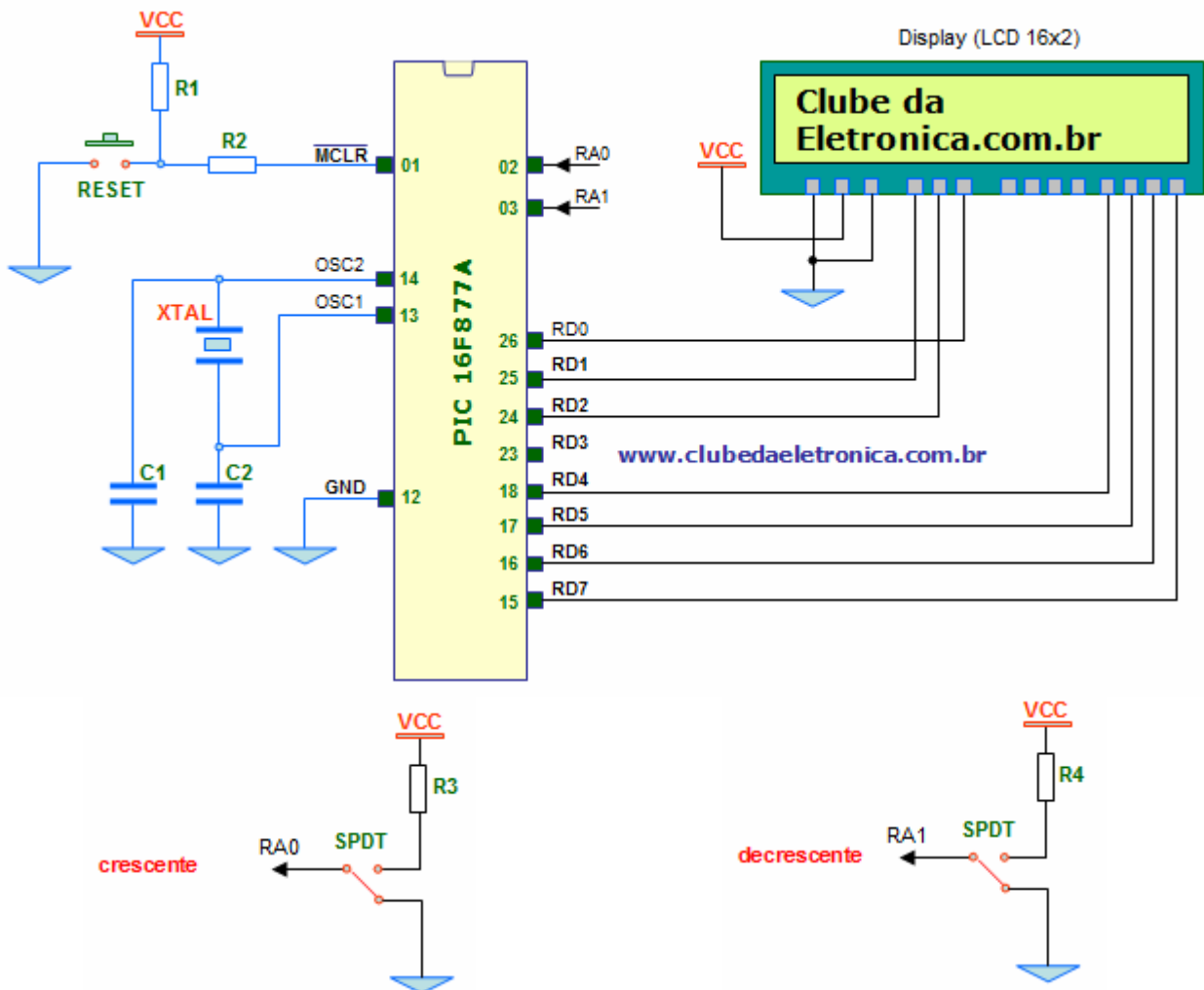


## Aula 07 – Contador UP e DOWN

### Descrição do projeto

Deseja-se elaborar um contador de pulsos crescente e decrescente, similar à aula 06, porém, um botão para incrementar e um para decrementar. O valor da contagem será exibido no display de LCD.

### Esquema eletrônico



### O programa em C

```
// www.clubedaeletronica.com.br
// Programa: Contador UP (crescente) e DOWN (decrescente)
// Autor: Clodoaldo Silva

#include <16f877a.h>
#use delay(clock=4000000)
#fuses NOPROTECT // dispositivo sem proteção para leitura da eeprom
#fuses NOWDT // watch dog desabilitado
#fuses NOLVP // gravação em alta tensão desligada
#fuses HS // opera com cristal acima de 4MHz
#fuses NOBROWNOUT // nao resseta o chip se a tensão cair abaixo de 4V
```

```
#include <lcd.c> //chama biblioteca do LCD no CCS (pasta drivers)

long int conta; //declara uma variavel inteira de 16 bits

void main ( )
{
    lcd_init( ); //inicializa o LCD

    while (true) //loop infinito

    {
        if(input(pin_A0)==1) // se a chave estiver em 1
        {
            conta =conta+1; // incrementa 1 ao contador
            lcd_gotoxy(1,1); // escreve na 1 coluna, 1 linha
            printf(lcd_putc, "conta= %Lu", conta ); // imprime a variável conta no LCD
            delay_ms(1); // tempo para atualização do LCD

            while(input(pin_A0)==1); // incrementa enquanto houver mudança
        }

        if(input(pin_A1)==1) // se a chave estiver em 1
        {
            conta =conta-1; // incrementa 1 ao contador
            lcd_gotoxy(1,1); // escreve na 1 coluna, 1 linha
            printf(lcd_putc, "contagem = %Lu", conta ); // imprime a variável no LCD
            delay_ms(1); // tempo para atualização do LCD

            while(input(pin_A1)==1); // incrementa enquanto houver mudança
        }
    }
}
```