**PRACTICA#12**

**MODULO LCD**

***OBJETIVOS***

* Aprender el funcionamiento de un modulo lcd 16x02
* Conocer las diferentes funciones que tiene la librería lcd de micro basic pro

***DESCRIPCION:***

El presente proyecto se basa en el manejo del modulo lcd

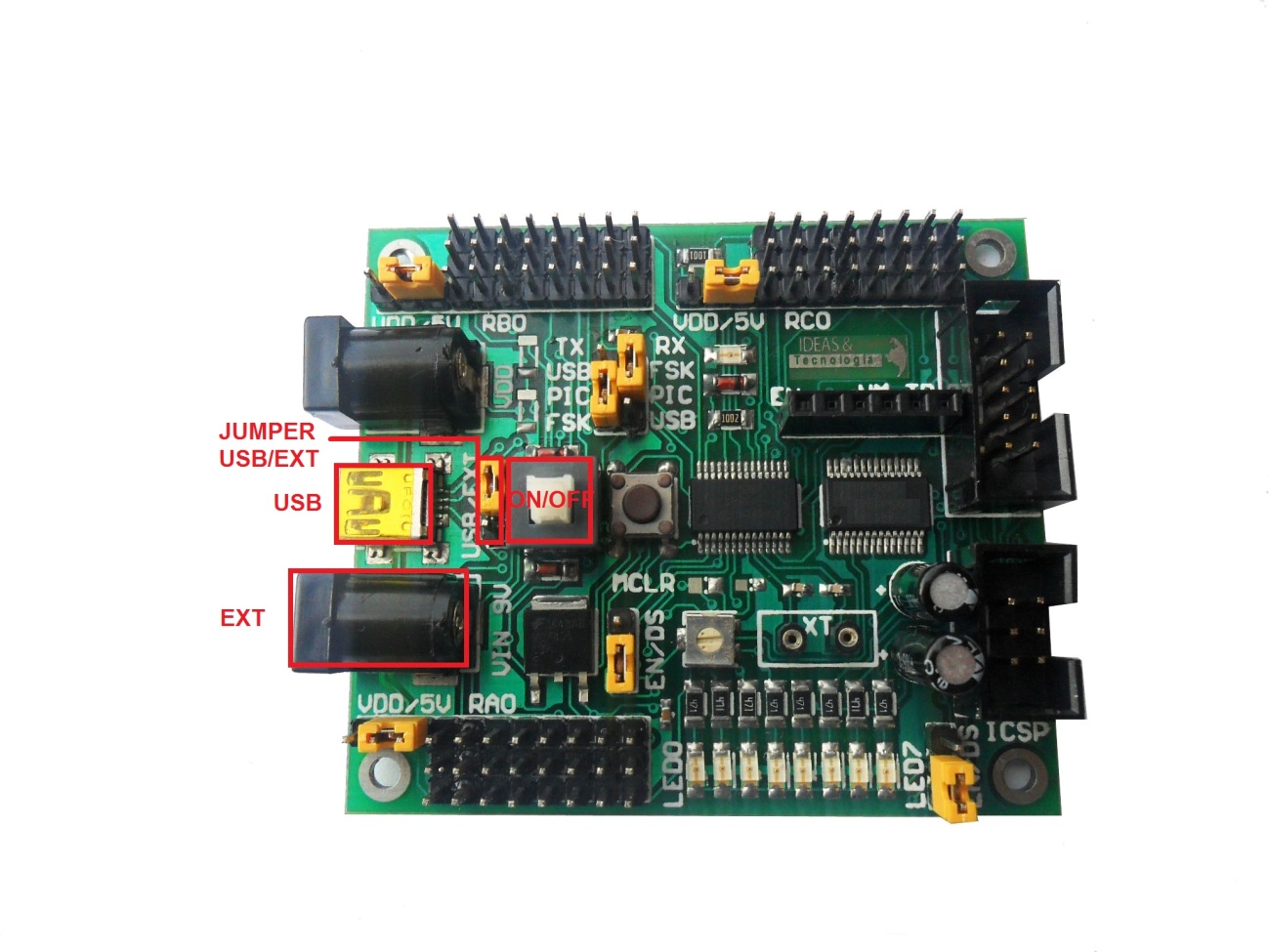
* Se va a conectar el modulo lcd en el conector IDC de 5X2 del modulo M.E. I&T 04 el cual visualizará en el lcd las cadenas de caracteres programadas.

***DESARROLLO:***

Para realizar la práctica planteado es necesario ubicar algunos **JUMPER** de tal manera que permita el uso de los componentes necesarios para esta práctica.

1. El módulo Entrenamiento I&T04 puede utilizar una de dos fuentes de alimentación.

* Fuente de alimentación **USB** desde PC a través del cable USB
* Fuente de alimentación **EXT** desde un Jack DC.



1. Para hacer uso del modulo lcd debes saber el funcionamiento tanto del modulo como las librería correspondiente para poder utilizarlo de manera correcta, además debes saber como setear los pines donde van los datos.
2. Circuito implementado:

\*) Modulo lcd conectado al conector IDC de 5X2 del modulo M.E. I&T 04.

***PROGRAMACION:***

'\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

'\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Ideas & Tecnologia \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

'\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Módulo Entrenamiento I&T 04 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

'\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* www.ideastechnology.com \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

'

' \* Nombre proyecto: MODULO LCD

'

' \* Descripcion:

' el proyecto se basa en el manejo del modulo lcd 16x02, además conocer el

' las librerías a utilizar y su funcionamiento correcto.

‘\* Configuraciones:

' Microcontrolador: PIC16F886

' Oscillator: INT\_RC\_OSC\_NOCLKOUT, 8MHz

' Compilador: mikroBasic Pro for PC 3.2

'\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

program lcd

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CONEXIONES PARA EL MODULO LCD\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

dim LCD\_RS as sbit at RB1\_bit

LCD\_EN as sbit at RA3\_bit

LCD\_D4 as sbit at RC2\_bit

LCD\_D5 as sbit at RA4\_bit

LCD\_D6 as sbit at RC1\_bit

LCD\_D7 as sbit at RA2\_bit

LCD\_RS\_Direction as sbit at TRISB1\_bit

LCD\_EN\_Direction as sbit at TRISA3\_bit

LCD\_D4\_Direction as sbit at TRISC2\_bit

LCD\_D5\_Direction as sbit at TRISA4\_bit

LCD\_D6\_Direction as sbit at TRISC1\_bit

LCD\_D7\_Direction as sbit at TRISA2\_bit

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*VARIABLES Y CADENAS DE CARACTERES A UTILIZAR\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

dim txt2 as char[16]

txt3 as char[16]

txt4 as char[16]

i as byte

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*FUNCION DE RETARDO\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

sub procedure Move\_Delay()

Delay\_ms(500)

end sub

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*DECLARACION DE PUERTOS \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

main:

TRISA = 0

PORTA = 0xFF

TRISA = 0xFF

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Configuracion de pines como digital I/O

ANSEL = 0

ANSELH = 0

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*cadenas de caracteres

txt2 = "IDEAS Y TECNOLOGIAS"

txt3 = " M.E. I&T 04"

txt4 = "PRACTICA LCD"

Lcd\_Init() ' Inicializacion Lcd

Lcd\_Cmd(\_LCD\_CLEAR) ' encera display

Lcd\_Cmd(\_LCD\_CURSOR\_OFF) ' Cursor off

Lcd\_Out(1,4,txt3) ' escribe la cadena en la primera fila

Lcd\_Out(2,4,txt4) ' escribe la cadena en la segunda fila

Delay\_ms(2000)

Lcd\_Cmd(\_LCD\_CLEAR) ' encera display

Lcd\_Out(1,4,txt3) ' escribe la cadena en la primera fila

Lcd\_Out(2,1,txt2) ' escribe la cadena en la primera fila

Delay\_ms(500)

' \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Movimiento de la pantalla

for i=0 to 3 ' Mueve la cadena hacia la derecha 4 veces

Lcd\_Cmd(\_LCD\_SHIFT\_RIGHT)

Move\_Delay()

next i

while TRUE

for i=0 to 7 ' Mueve la cadena hacia la izquierda 8 veces

Lcd\_Cmd(\_LCD\_SHIFT\_LEFT)

Move\_Delay()

next i

for i=0 to 7 ' Mueve la cadena hacia la derecha 8 veces

Lcd\_Cmd(\_LCD\_SHIFT\_RIGHT)

Move\_Delay()

next i

wend

end.

***NOTA:*** Para un mejor entendimiento del funcionamiento de la práctica se recomienda leer todos los comentarios puestos durante la programación, ahí se explica de manera detallada todo el proceso, para tener un mejor conocimiento sobre las librerías lcd es recomendable buscar en tutorial de micro basic.

Contáctenos:

: youtube.com/ideastecnology

: [ideastecnology@gmail.com](mailto:ideastecnology@gmail.com)

: facebook.com/ideastechnology

: twitter.com/ideastechnology