**IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Carrera:** | **Tgo. en Desarrollo de Software** | | |  | **Academia:** | **Sistemas Digitales** | **Plantel:** | **Colomos** |
| **Materia:** | **Sistemas Embebidos I** | | |  | **Clave:** | MPF3107DSO | **Revisión:** | **A** |
| **No. de Práctica:** | 6 | **Nombre de la práctica:** | | Conversor | | | |  |
| **Profesor:** | Antonio Lozano González | | | | | | |  |
| **Alumno:** | Gisel Carpinteiro Aguirre | | | | | | **Registro:** | **16100716** |
| **Semestre:** | **7** | **Grupo:** | **A2** |  | **Período:** | **Febrero – Junio 2019** | **Fecha:** | 19-02-2019 |

# Objetivo

* Aprender el funcionamiento de un software para programar las familias populares de PICs y las herramientas que componen el IDE para lograr un buen desarrollo.
* Conocer las ventajas de la familia de microcontroladores PIC.

# Descripción

Desarrollar un programa en lenguaje C para el PIC 16F877A, el cual deberá de introducir por el teclado 4 digitos (Un número en hexadecimal) y estos cuatro digitos se deberán de convertir en decimal y mostrarse en la LCD.

# 

# Código C

unsigned short kp, cnt;

char txt[10];

int valor[6];

int uno, n1, n2, bandera, bandera1;

int mostrando, i, j, v, res1, res2, res3, res4, res;

// Keypad module connections

char keypadPort at PORTD;

// End Keypad module connections

// LCD module connections

sbit LCD\_RS at RB4\_bit;

sbit LCD\_EN at RB5\_bit;

sbit LCD\_D4 at RB0\_bit;

sbit LCD\_D5 at RB1\_bit;

sbit LCD\_D6 at RB2\_bit;

sbit LCD\_D7 at RB3\_bit;

sbit LCD\_RS\_Direction at TRISB4\_bit;

sbit LCD\_EN\_Direction at TRISB5\_bit;

sbit LCD\_D4\_Direction at TRISB0\_bit;

sbit LCD\_D5\_Direction at TRISB1\_bit;

sbit LCD\_D6\_Direction at TRISB2\_bit;

sbit LCD\_D7\_Direction at TRISB3\_bit;

// End LCD module connections

void Convertir(int kp){

switch (kp) {

case 49: kp = 1; break; // 1 // Uncomment this block for keypad4x4

case 50: kp = 2; break; // 2

case 51: kp = 3; break; // 3

case 65: kp = 10; break; // A

case 52: kp = 4; break; // 4

case 53: kp = 5; break; // 5

case 54: kp = 6; break; // 6

case 66: kp = 11; break; // B

case 55: kp = 7; break; // 7

case 56: kp = 8; break; // 8

case 57: kp = 9; break; // 9

case 67: kp = 12; break; // C

case 42: kp = 33; break; // \*

case 48: kp = 0; break; // 0

case 35: kp = 34; break; // #

case 68: kp = 13; break; // D

}

// valor1[cnt]=kp;

}

void main() {

cnt = 0; // Reset counter

Keypad\_Init(); // Initialize Keypad

Lcd\_Init(); // Initialize LCD

Lcd\_Cmd(\_LCD\_CLEAR); // Clear display

Lcd\_Cmd(\_LCD\_CURSOR\_OFF); // Cursor off

mostrando=1;

for(i=0; i<4; i++){

kp = 0;

do{

kp = Keypad\_Key\_Click();

}while (!kp);

switch (kp) {

case 1: kp = 49; break; // 1

case 2: kp = 50; break; // 2

case 3: kp = 51; break; // 3

case 4: kp = 65; break; // A

case 5: kp = 52; break; // 4

case 6: kp = 53; break; // 5

case 7: kp = 54; break; // 6

case 8: kp = 66; break; // B

case 9: kp = 55; break; // 7

case 10: kp = 56; break; // 8

case 11: kp = 57; break; // 9

case 12: kp = 67; break; // C

case 13: kp = 42; break; // \*

case 14: kp = 48; break; // 0

case 15: kp = 35; break; // #

case 16: kp = 68; break; // D

}

Lcd\_Chr(1, mostrando, kp);

mostrando++;

switch (kp) {

case 49: kp = 1; break; // 1 // Uncomment this block for keypad4x4

case 50: kp = 2; break; // 2

case 51: kp = 3; break; // 3

case 65: kp = 10; break; // A

case 52: kp = 4; break; // 4

case 53: kp = 5; break; // 5

case 54: kp = 6; break; // 6

case 66: kp = 11; break; // B

case 55: kp = 7; break; // 7

case 56: kp = 8; break; // 8

case 57: kp = 9; break; // 9

case 67: kp = 12; break; // C

case 42: kp = 33; break; // \*

case 48: kp = 0; break; // 0

case 35: kp = 34; break; // #

case 68: kp = 13; break; // D

}

valor[i]=kp;

}/// Primer dato

v=1;

res=0;

i=3;

res1= (valor[3]\*1);

res2= (valor[2]\*16);

res3= (valor[1]\*256);

res4= (valor[0]\*4096);

res= res1+res2+res3+res4;

WordToStr(res, txt);

Lcd\_Out(2, 1, txt);

}

# Observaciones

Al utilizar el lenguaje el lenguaje C para la programación de PIC de la pantalla LCD, fue fácil debido a que con la ayuda que tiene MikroC, pude analizar el código de ejemplo y así ver cómo funcionaba, solo al inicio tuve problemas debido a que me mandaba error porque no había descargado las librerías para la pantalla LCD .

# Conclusiones

Está práctica me resulto más fácil debido a que es casi el mismo proceso que en la contraseña, ya que el usuario introduce número por número por el teclado y después solo se hacen operaciones.