**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:** | 7 | **Nombre de la práctica:** | | Comparación | | | |  |
| **Profesor:** | Antonio Lozano González | | | | | | |  |
| **Alumno:** | Gisel Carpinteiro Aguirre | | | | | | **Registro:** | **16100716** |
| **Semestre:** | **7** | **Grupo:** | **A2** |  | **Período:** | **Febrero – Junio 2019** | **Fecha:** | 20-03-2019 |

# 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 el usuario deberá de introducir 5 números y otros cinco números y al darle a una tecla se deberán de comparar esta dos series, y deberá mostrar si son iguales, que serie es mayor a otra y cual es menor a otra .

# 

# Código C

unsigned short kp, cnt;

char txt[6];

int valor1[6], valor2[6];

int uno, n1, n2, bandera, bandera1;

int mostrando, i, j, k;

// Keypad module connections

char keypadPort at PORTD;

// End Keypad module connections

// LCD module connections

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;

sbit LCD\_RS\_Direction at TRISB0\_bit;

sbit LCD\_EN\_Direction at TRISB1\_bit;

sbit LCD\_D4\_Direction at TRISB2\_bit;

sbit LCD\_D5\_Direction at TRISB3\_bit;

sbit LCD\_D6\_Direction at TRISB4\_bit;

sbit LCD\_D7\_Direction at TRISB5\_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

Lcd\_Out(1, 1, "Valor1:");

Lcd\_Out(2, 1, "Valor2:");

mostrando=8;

for(i=0; i<6; i++){

kp = 0;

do{

kp = Keypad\_Key\_Click();

}while (!kp);

mostrando++;

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);

Convertir(kp);

valor1[i]=kp;

}/// Primer dato

mostrando=8;

for(i=0; i<6; i++){

kp = 0;

do{

kp = Keypad\_Key\_Click();

}while (!kp);

mostrando++;

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(2, mostrando, kp);

Convertir(kp);

valor2[i]=kp;

}/// segundo dato

delay\_ms(500);

Lcd\_Cmd(\_LCD\_CLEAR);

bandera=0;

for (i = 0; i<6; i++) {

if (valor1[i] == valor2[i]) {

if (i == 5) {

bandera=2;

}

}

if (valor1[i] > valor2[i]) {

bandera = 0;

}

if (valor1[i] < valor2[i]) {

bandera = 1;

}

}

if (bandera == 0) {

Lcd\_Out(1, 1, "Valor1>Valor2"); //cout << "valor1 es mayor" << endl;

}

if(bandera == 1)

Lcd\_Out(1, 1, "Valor2>Valor1"); //cout << "valor2 es mayor" << endl;

if(bandera == 2){

Lcd\_Out(1, 1, "Valor1=Valor2"); //cout << "valor1 = valor2"<<endl;

}

}

# 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

Este programa lo que tiene de diferente es que debe de haber una tecla que al presionarla se haga la comparación, este programa tiene una parte de la contraseña cuando los dos números ingresados por el usuario son iguales, además se debe de agregar si es mayor o menor y esto se hace mediante 2 condiciones, para después mandar el mensaje que corresponde.