**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:** | 5 | **Nombre de la práctica:** | | Teclado con LCD | | | |  |
| **Profesor:** | Antonio Lozano González | | | | | | |  |
| **Alumno:** | Gisel Carpinteiro Aguirre | | | | | | **Registro:** | **16100716** |
| **Semestre:** | **7** | **Grupo:** | **A2** |  | **Período:** | **Febrero – Junio 2019** | **Fecha:** | 27-03-2019 |

# Objetivo

* Conocer las diversas herramientas para desarrollar un programa.
* Utilizar una placa programable para resolver distintos problemas.
* Utilizar un software y hardware libre y conocer las ventajas además de las desventajas de este.

# Descripción

Desarrollar un programa en lenguaje C++ con ayuda de la placa Arduino, el cual deberá mostrar en una pantalla LCD la tecla que se presione en el teclado.

# Código C++

#include<Keypad.h>

#include <LiquidCrystal.h>

const byte filas = 4;

const byte columnas = 4;

LiquidCrystal lcd(28, 30, 32, 34, 36, 38);

byte pinesF[filas] = {53,51,49,47};

byte pinesC[columnas] = {45,43,41,39};

char tecla;

char teclas[filas][columnas] = {

{'1','2','3','A'},

{'4','5','6','B'},

{'7','8','9','C'},

{'\*','0','#','D'}

};

Keypad teclado = Keypad(makeKeymap(teclas), pinesF, pinesC, filas, columnas);

void setup() {

Serial.begin(9600);

}

void loop() {

tecla = teclado.getKey();

if (tecla != 0){

if(tecla==54){

lcd.setCursor(0, 0);

lcd.print(tecla);

}

}

}

# Observaciones

En esta práctica se utilizo una libraría que no viene en la IDE de Arduino por default, por lo cual se debe de descargar en la página oficial de Arduino te manda a links de descarga, y gracias a esta librería especial para el teclado llamada keypad.h, se puede utilizar funciones para detectar cuando se presiona el teclado, además se utiliza un matriz para el barrido.

# Conclusiones

El Arduino es una placa basada en un microcontrolador ATMEL además cuenta con una plataforma de creación de electrónica de código abierto, la cual está basada en hardware y software libre, flexible y fácil de utilizar para los creadores y desarrolladores, el cual utilizado el lenguaje C++.