**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:** | 8 | **Nombre de la práctica:** | | Contador de personas | | | |  |
| **Profesor:** | Antonio Lozano González | | | | | | |  |
| **Alumno:** | Gisel Carpinteiro Aguirre | | | | | | **Registro:** | **16100716** |
| **Semestre:** | **7** | **Grupo:** | **A2** |  | **Período:** | **Febrero – Junio 2019** | **Fecha:** | 28-05-2019 |

# 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 detectar cuantas personas salen y entran, y mostrar la cantidad.

# Código C++

#include <LiquidCrystal.h>

const int rs = 7, en = 6, d4 = 5, d5 = 4, d6 = 3, d7 = 2;

LiquidCrystal lcd(rs, en, d4, d5, d6, d7);

int rele = 13 ;

int calib = A15 ;

int mic\_digital = 8;

bool estado = false ;

void setup(){

lcd.begin(20,4);

pinMode( rele, OUTPUT) ;

pinMode( calib , INPUT\_PULLUP) ;

pinMode(mic\_digital, INPUT);

digitalWrite(rele , LOW) ;

}

void loop()

{

bool valor = digitalRead(mic\_digital) ;

if ( valor == true ) {

estado = ! estado ;

digitalWrite(rele, estado) ;

delay (600);

}

}

# Observaciones

En esta práctica se tiene que calibrar primero el micrófono para esto se tiene que dar vueltas, a una parte que tiene el sensor y leer este valor mediante un pin analógico, y así ver que este llegue aproximadamente a 530, y por el pin digital se lee si el micrófono manda un uno, quiere decir que le llego un sonido, y cuando suceda este se manda un estado alto a un pin para enviarlo al relé.

# 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++.