

CÓDIGO ARDUINO PARA IMPLEMENTAR UN ACCESO MEDIANTE LA INTRODUCCIÓN DE UN CÓDIGO DE 5 NÚMERO. COPIAR EL CÓDIGO EN UN ARCHIVO ARDUINO IDE.

```
/******
```

Este programa es un control de acceso. En una pantalla LCD nos piden que introduzcamos la clave, si es correcta se enciende un diodo verde y la pantalla nos dice que podemos pasar. Si es incorrecta se enciende el rojo y nos prohíbe el acceso

Material:

- Keypad 4x4
- LCD 16 x 2 con módulo I2C
- diodos rojo y verde
- cableado
- caja para implementar el conjunto

```
*/
```

```
#include <Keypad.h>; // Con esta linea llamamos a la librería Keypad para que
arduino reconozca el teclado
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
//Crear el objeto lcd dirección 0x3F y 16 columnas x 2 filas
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20,16,2); //
char contrasena[]="31416"; // En esta linea creamos la constante de cadena
llamada contraseña (el numero 31416 puede ser cambiado)
char codigo[5]; // Creamos otra constante, en esta se guardaran los caracteres
que presionemos en nuestro teclado matricial 4x4
int cont=0; // Esta es una variable que nos servirá más adelante
int LedVerde=2;
int LedRojo=3;
const byte ROWS = 4; //Este código se establece para definir que nuestro teclado
tiene 4 filas
const byte COLS = 4; //Este código se establece para definir que nuestro teclado
tiene 4 columnas
char hexaKeys[ROWS][COLS] = //En el siguiente matriz se agregan en orden las
teclas que posee nuestro teclado
{
  {'1','2','3','A'},
  {'4','5','6','B'},
  {'7','8','9','C'},
  {'*','0','#','D'}
};
byte rowPins[ROWS] = {13, 12, 11, 10}; // Estos son los pines de conexión de
Arduino de las columnas
byte colPins[COLS] = {9, 8, 7, 6}; //Estos son los pines de conexión de Arduino
de las filas
Keypad customKeypad = Keypad(makeKeymap(hexaKeys), rowPins, colPins, ROWS,
COLS); //En este punto el teclado se inicia y realiza el mapeo de sus teclas con
respecto a la matriz colocada arriba
void setup()
{
  // Inicializar el LCD
  lcd.init();
  //Encender la luz de fondo.
  lcd.backlight();
  // Escribimos el Mensaje en el LCD.
```

```

lcd.print("Ingrese Clave");
pinMode(LedVerde, OUTPUT); //El pin 2 sera nuestra salida digital
pinMode(LedRojo, OUTPUT); //El pin 3 sera nuestra salida digital
Serial.begin(9600); //Se inicia el puerto serial
}
void loop()
{
char customKey = customKeypad.getKey(); //esta linea indica que el carácter
presionado se guardara en la variable customKey
if (customKey != NO_KEY) //Con este ciclo preguntamos si se presiono una tecla,
si se presiono entonces el ciclo continua
{
codigo[cont]=customKey; //se guardaran los caracteres presionados en
codigo[cont]
Serial.print(codigo[cont]); //Se imprime en nuestro monitor serial lo que este
guardado en codigo[cont]
lcd.setCursor (cont,1);
lcd.print(codigo[cont]);
cont=cont+1; //incrementamos la variable cont (esto con el fin de tener los 5
dígitos que requerimos)
if(cont==5) //Ahora comienza otro ciclo if, en el cual se pregunta si ya hay 5
datos guardados y si es así entonces el ciclo continua
{
if(codigo[0]==contrasena[0]&&codigo[1]==contrasena[1]&&codigo[2]==contrasena[2]&
&codigo[3]==contrasena[3]&&codigo[4]==contrasena[4])
{
//si lo anterior es verdad entonces se encenderá el led, después de 1 segundo
se apaga
digitalWrite(LedVerde, HIGH);
lcd.init();
lcd.setCursor (0,0);
lcd.print ("Clave correcta");
Serial.println("Clave correcta"); //si la contraseña es correcta entonces se
imprime ""Password correcta"
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Puede pasar");
delay(1000);
digitalWrite(LedVerde, LOW);
cont=0 ; //resetamos a cero la variable cont
}
//empieza un nuevo ciclo, esta vez indicamos si el código es diferente que la
contraseña siga con el ciclo
else
{
//digitalWrite(3,!digitalRead(3)); //si lo anterior es verdad entonces se
encenderá el led, si se ingresa nuevamente la contraseña entonces se apagara
digitalWrite(LedRojo,HIGH);
Serial.println("Clave incorrecta"); // se imprime que que la Password es
incorrecta
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Clave Incorrecta");
delay (500);
lcd.init();
lcd.setCursor (0,0);
lcd.print ("Ingrese clave");
delay(1000);
digitalWrite(LedRojo, LOW);
}
cont=0; //resetear a 0 la variable cont
}
}
}
}

```

