MEMORIA DEL TRABAJO

Hola buenas, en esta memoria del trabajo le indicaremos los componentes utilizados para completar la tarea, fuentes y códigos tanto de ‘C’ como de ‘Arduino.

LOS COMPONENTES: Hemos utilizado una placa de Arduino ONE, un sensor de colores, varios cables para conectarlo, un USB para unir el ordenador con la placa, el mismo ordenador para reproducir los sonidos detectados por el sensor y lógicamente ambos códigos para enlazarlo todo y que pueda funcionar.

FUENTES: Tanto la ayuda del profesor como la ayuda como la información procedente de Moodle ha sido importante para aclarar muchas dudas, al igual que cuando no sabíamos empezar vimos videos de YouTube como: <https://www.youtube.com/watch?v=ChkJ3yn5dUA>

<https://www.youtube.com/watch?v=CPUXxuyd9xw>

<https://www.youtube.com/watch?v=tqZIM2As3po>

u otras páginas informativas como:

<https://hetpro-store.com/TUTORIALES/sensor-de-color-tcs3200-con-arduino/>

<https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/arduino-color-sensing-tutorial-tcs230-tcs3200-color-sensor/>

CÓDIGOS:

El código utilizado para ‘Arduino’ sería este:

const int s0 = 8;const int s1 = 3;const int s2 = 12;const int s3 = 11;const int out = 10;int enviar;int x;int estado;char datoC;byte countRed = 0;byte countGreen = 0;byte countBlue = 0; void setup() {

pinMode(A0, OUTPUT); pinMode (9, OUTPUT); //pin configurado como salida Serial.begin(9600); pinMode(s0, OUTPUT); pinMode(s1, OUTPUT); pinMode(s2, OUTPUT); pinMode(s3, OUTPUT); pinMode(out, INPUT); digitalWrite(s0, HIGH); digitalWrite(s1, HIGH); } void loop() { if (Serial.available() > 0) { datoC=Serial.read(); if (datoC=='1') estado=1; else if (datoC=='0') estado=0; } switch (estado){case 0:{ estado=0; break;}case 1: getColor(); Serial.print("Red: "); Serial.print(countRed, DEC); Serial.print("Green: "); Serial.print(countGreen, DEC); Serial.print("Blue: "); Serial.print(countBlue, DEC); if (countRed < countBlue && countGreen > 100 && countRed < 80) { x=0; Serial.println(" - Red"); Serial.write(x); } else if (countBlue < countRed && countBlue < countGreen) { x=1; Serial.println(" - Blue"); Serial.write(x); } else if (countGreen < countRed && countGreen < countBlue) { x=2; Serial.println(" - Green"); Serial.write(x); } else { Serial.println("-"); } delay(300);}}void getColor(){ digitalWrite(s2, LOW); digitalWrite(s3, LOW); countRed = pulseIn(out, digitalRead(out) == HIGH ? LOW : HIGH); digitalWrite(s3, HIGH); countBlue = pulseIn(out, digitalRead(out) == HIGH ? LOW : HIGH); digitalWrite(s2, HIGH); countGreen = pulseIn(out, digitalRead(out) == HIGH ? LOW : HIGH);}

El código para ‘C’ sería este:

#include <stdio.h> #include <stdlib.h>#include <string.h>#include "SerialPort.h"#include "SerialPort.C"#define MAX\_DATA\_LENGTH 255#include<windows.h>#include<MMsystem.h>// Funciones prototipovoid autoConnect(SerialPort \*arduino,char\*);int main(void){//Arduino SerialPort objectSerialPort \*arduino;// Puerto serie en el que está Arduinochar\* portName = "\\\\.\\COM6";// Buffer para datos procedentes de Arduinochar incomingData[MAX\_DATA\_LENGTH];// Crear estructura de datos del puerto seriearduino = (SerialPort \*)malloc(sizeof(SerialPort));// Apertura del puerto serieCrear\_Conexion(arduino,portName);autoConnect(arduino,incomingData);return 0;} void autoConnect(SerialPort arduino,char incomingData){char sendData = 0;int readResult;int estado;// Espera la conexión con Arduinowhile (!isConnected(arduino)){Sleep(100);Crear\_Conexion(arduino,arduino->portName);}//Comprueba si arduino está connectadoif (isConnected(arduino)){printf ("Conectado con Arduino en el puerto %s\n",arduino->portName);}// Bucle de la aplicaciónprintf (" 1 - Iniciar cancion\n");while (isConnected(arduino) && sendData!='9'){sendData = getch();writeSerialPort(arduino,&sendData, sizeof(char));readResult=readSerialPort(arduino,incomingData,1);if (readResult!=0)printf ("%d",incomingData[0]);sleep(0);if (incomingData[0]==2){PlaySound(TEXT("C:\\Users\\Rubén\\Desktop\\arduino bueno\\proyectoarduinoc\\piratillas.wav "),NULL,SND\_SYNC);}if (incomingData[0]==1)PlaySound(TEXT("C:\\Users\\Rubén\\Desktop\\arduino bueno\\proyectoarduinoc\\contandolunares.wav "),NULL,SND\_SYNC);if (incomingData[0]==3)PlaySound(TEXT("C:\\Users\\Rubén\\Desktop\\arduino bueno\\proyectoarduinoc\\kinkipark.wav "),NULL,SND\_SYNC); }if (!isConnected(arduino))printf ("Se ha perdido la conexión con Arduino\n");