/\* Carro Inalámbrico Bluetooth, automático y manual, en modo automático detecta obstáculos.

ARDUINO L293D(Puente H)

5 10

6 15

9 7

10 2

5V 1, 9, 16

GND 4, 5, 12, 13

El motor 1 se conecta a los pines 3 y 6 del Puente H

El motor 2 se conecta a los pines 11 y 14 del Puente H

La fuente de alimentacion de los Motores se conecta a tierra y

el positivo al pin 8 del puennte H.

Conexion del Modulo Bluetooth HC-06 y el Arduino

ARDUINO Bluetooth HC-06

0 (RX) TX

1 (TX) RX

5V VCC

GND GND

!!Cuidado!! Las conexiones de TX y RX al modulo Bluetooth deben estar desconectadas

en el momento que se realiza la carga del codigo (Sketch) al Arduino.

Conexion Sensor Ultrasonido HC-SR04

ARDUINO Ultrasonido HC-SR04

2 Echo

3 Trig

5V VCC

GND Gnd

\*/

int izqA = 5;

int izqB = 6;

int derA = 9;

int derB = 10;

int vel = 255; // Velocidad de los motores (0-255)

int estado = 'g'; // inicia detenido

int pecho = 2; // define el pin 2 como (pecho) para el Ultrasonido

int ptrig = 3; // define el pin 3 como (ptrig) para el Ultrasonido

int duracion, distancia; // para Calcular distacia

void setup() {

Serial.begin(9600); // inicia el puerto serial para comunicacion con el Bluetooth

pinMode(derA, OUTPUT);

pinMode(derB, OUTPUT);

pinMode(izqA, OUTPUT);

pinMode(izqB, OUTPUT);

pinMode(pecho, INPUT); // define el pin 2 como entrada (pecho)

pinMode(ptrig,OUTPUT); // define el pin 3 como salida (ptrig)

pinMode(13,OUTPUT);

}

void loop() {

if(Serial.available()>0){ // lee el bluetooth y almacena en estado

estado = Serial.read();

}

if(estado=='a'){ // Boton desplazar al Frente

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, vel);

analogWrite(izqA, vel);

}

if(estado=='b'){ // Boton IZQ

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, vel);

}

if(estado=='c'){ // Boton Parar

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, 0);

}

if(estado=='d'){ // Boton DER

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(izqA, 0);

analogWrite(derA, vel);

}

if(estado=='e'){ // Boton Reversa

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, 0);

analogWrite(derB, vel);

analogWrite(izqB, vel);

}

if (estado =='f'){ // Boton ON, se mueve sensando distancia

digitalWrite(ptrig, HIGH); // genera el pulso de trigger por 10us

delay(0.01);

digitalWrite(ptrig, LOW);

duracion = pulseIn(pecho, HIGH); // Lee el tiempo del Echo

distancia = (duracion/2) / 29; // calcula la distancia en centimetros

delay(10);

if (distancia <= 15 && distancia >=2){ // si la distancia es menor de 15cm

digitalWrite(13,HIGH); // Enciende LED

analogWrite(derB, 0); // Parar los motores por 200 mili segundos

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, 0);

delay (200);

analogWrite(derB, vel); // Reversa durante 500 mili segundos

analogWrite(izqB, vel);

delay(500);

analogWrite(derB, 0); // Girar durante 1100 milisegundos

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, vel);

delay(1100);

digitalWrite(13,LOW);

}

else{ // Si no hay obstaculos se desplaza al frente

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, vel);

analogWrite(izqA, vel);

}

}

if(estado=='g'){ // Boton OFF, detiene los motores no hace nada

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, 0);

}

}