#define led 7

#define led2 8

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

long 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);

pinMode(led, OUTPUT);

pinMode(led2, 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, LOW); // Added this line

delayMicroseconds(2); // Added this line

digitalWrite(ptrig, HIGH);

delay(10);

digitalWrite(ptrig, LOW);

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

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

if (distancia < 4) { // This is where the LED On/Off happens

digitalWrite(led,HIGH); // When the Red condition is met, the Green LED should turn off

digitalWrite(led2,LOW);

}

else {

digitalWrite(led,LOW);

digitalWrite(led2,HIGH);

}

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);

}

} //fin estado F

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

analogWrite(derB, 0);

analogWrite(izqB, 0);

analogWrite(derA, 0);

analogWrite(izqA, 0);

}

}