#include <afstandssensor.h>

#include <Servo.h>

#include <stdlib.h>

#define enA 9

#define in1 6

#define in2 7

// AfstandsSensor(triggerPin, echoPin);

AfstandsSensor d\_f\_L(2, 3);  // Starter afstandssensoren på ben 13 og 12.

AfstandsSensor d\_f\_R(4, 5);  // Starter afstandssensoren på ben 13 og 12.

// Servo

int servoPin = 13;

Servo servo;

float dFL =0;

float dFR =0;

int danger\_distance = 20;

int ultra\_sleep =0.2;

int statuse = 0 ; // 0 => forwared   1 => loop      2 => Collision

int cw = -1;

void setup () {

    Serial.begin(9600);

    servo.attach(servoPin);

   servo.write(90);// Opsætter serial kommunikation tilbage til computeren

   pinMode(enA, OUTPUT);

   pinMode(in1, OUTPUT);

   pinMode(in2, OUTPUT);

   digitalWrite(enA, HIGH);

   digitalWrite(in2,LOW);

   digitalWrite(in1,HIGH);

   Serial.println("start");

}

void loop () {

  while(true){

    dFL = d\_f\_L.afstandCM();

    delay(ultra\_sleep);

    dFR = d\_f\_R.afstandCM();

    delay(ultra\_sleep);

    Serial.println("dFL");

    Serial.println(dFL);

    Serial.println("dFR");

    Serial.println(dFR);

    if (dFL == -1 || dFR == -1){

      Serial.println("contine");

    continue;

    }

  // Status => Forward S = 0

    else if(statuse == 0){

    Serial.println(" forward \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

    Serial.println(dFL+dFR);

    Serial.println(dFL);

    Serial.println(dFR);

    Serial.println("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

    // Check LOOP

     if((dFL + dFR) > 150){

      statuse = 1;

      if (cw==-1){

         if (dFL > dFR){

           //Servo.write(85);

            cw=0;//with

            Serial.println("click wise ");

        }

        else{

          cw=1;

          Serial.println("counter click wise ");

        }

      }

      if( cw==1){

      servo.write(160);

      }

      if (cw==0){

       servo.write(20);

      }

    }

    // CHeck Slop

    if(cw==0){

      if (dFR < danger\_distance){

        digitalWrite(in2,LOW);

        digitalWrite(in1,LOW);

        digitalWrite(in2,HIGH);

        digitalWrite(in1,LOW);

        delay(1000);

        digitalWrite(in2,LOW);

        digitalWrite(in1,LOW);

        servo.write(5);

        delay(400);

        digitalWrite(in1,HIGH);

        digitalWrite(in2,LOW);

        servo.write(90);

      }

      else if (dFL <danger\_distance){

        servo.write(95);

        delay(100);

      }

    }

    if(cw==1){

      if (dFL < danger\_distance){

        digitalWrite(in2,LOW);

        digitalWrite(in1,LOW);

        digitalWrite(in2,HIGH);

        digitalWrite(in1,LOW);

        delay(1000);

        digitalWrite(in2,LOW);

        digitalWrite(in1,LOW);

        servo.write(95);

        delay(400);

        digitalWrite(in1,HIGH);

        digitalWrite(in2,LOW);

        servo.write(90);

      }

      else if (dFR <danger\_distance){

        servo.write(5);

        delay(100);

      }

    }

  }

    // Status => LooP S = 1

    else if (statuse == 1){

      Serial.println("LOOOOOOOP");

     //Check End of LOOP

          if((abs(dFL+ dFR) < 100 )){

        statuse= 0;

        servo.write(90);

      }

    }

    delay(80);

  }

}