

Robotický tank – testovanie trasy

```
#include <Servo.h>
int pinLB = 12; // definujem pin 12 (lavy dozadu)
int pinLF = 3; // definujem pin 3 (lavy dopredu)
int pinRB = 13; // definujem pin 13 (pravy dozadu)
int pinRF = 11; // definujem pin 11 (pravy dopredu)
////////////////////////////////////
int inputPin = 4; // definujem pin pre senzor vzdialenosti - odpoved
int outputPin = 5; // definujem pin pre senzor vzdialenosti - vyslanie signálu
int Fspeedd = 0; // vzdialenosť dopredu
int Rspeedd = 0; // vzdialenosť vpravo
int Lspeedd = 0; // vzdialenosť vľavo
int directionn = 0; // prerušenie: dopredu=8 dozadu=2 vľavo=4 vpravo=6
Servo myservo; // nastavenie servomotora so snímačom
int delay_time = 250; // doba usadzovania po pohybe servomotora
int Fgo = 8; // pohyb dopredu
int Rgo = 6; // pohyb vpravo
int Lgo = 4; // pohyb vľavo
int Bgo = 2; // pohyb dozadu
void setup()
{
  Serial.begin(9600); // definujem piny pre motor
  pinMode(pinLB,OUTPUT); // pin 12
  pinMode(pinLF,OUTPUT); // pin 3 (PWM)
  pinMode(pinRB,OUTPUT); // pin 13
  pinMode(pinRF,OUTPUT); // pin 11 (PWM)
  pinMode(inputPin, INPUT); // definujem vstupný pin pre senzor
  pinMode(outputPin, OUTPUT); // definujem výstupný pin pre senzor
  myservo.attach(9); // definujem výstupný pin pre servomotor D9 (PWM)
}
void advance() // pohyb dopredu
{
  digitalWrite(pinLB,LOW); // pravé koleso sa posunie dopredu
  digitalWrite(pinRB, LOW); // ľavé koleso sa posunie dopredu
  analogWrite(pinLF,255);
  analogWrite(pinRF,255);
}
void stopp() // stop
{
  digitalWrite(pinLB,HIGH);
  digitalWrite(pinRB,HIGH);
  analogWrite(pinLF,0);
  analogWrite(pinRF,0);
}
void right() // odbočiť vpravo
{
  digitalWrite(pinLB,HIGH); // ľavé koleso sa pohybuje dopredu
  digitalWrite(pinRB,LOW); // pravé koleso sa pohybuje dozadu
  analogWrite(pinLF, 255);
  analogWrite(pinRF,255);
}
void left() // odbočiť doľava
{
  digitalWrite(pinLB,LOW); // ľavé koleso sa pohybuje dozadu
  digitalWrite(pinRB,HIGH); // pravé koleso sa pohybuje dopredu
  analogWrite(pinLF, 255);
  analogWrite(pinRF,255);
}
void back() // pohyb dozadu
{
  digitalWrite(pinLB,HIGH); // ľavé koleso sa pohybuje dozadu
  digitalWrite(pinRB,HIGH); // pravé koleso sa pohybuje dozadu
```

```

analogWrite(pinLF,255);
analogWrite(pinRF,255);
}
void detection() // miera troch uhlov (0.90.179)
{
int delay_time = 250; // stabilizačný čas pre servomotor po premiestnení dozadu
ask_pin_F(); // čítaj vzdialenosť dopredu
if(Fspeedd < 10) // ak je vzdialenosť dopredu <10 cm
{
stopp(); // stop
delay(100);
back(); // presuň sa dozadu po čas 0.2s
delay(200);
}
if(Fspeedd < 25) // ak vzdialenosť dopredu <25 cm
{
stopp();
delay(100); // vyčistiť dáta
ask_pin_L(); // čítaj vzdialenosť vľavo
delay(delay_time); // stabilizačný čas pre servomotor
ask_pin_R(); // čítaj vzdialenosť vpravo
delay(delay_time); // stabilizačný čas pre servomotor

if(Lspeedd > Rspeedd) // ak je vzdialenosť vľavo> vzdialenosť vpravo
{
directionn = Lgo; // pohyb doľava
}

if(Lspeedd <= Rspeedd) // ak je vzdialenosť vľavo <= vzdialenosť vpravo
{
directionn = Rgo; // pohyb doprava
}

if (Lspeedd < 10 && Rspeedd < 10) // ak je vzdialenosť vľavo<10cm a vzdialenosť vpravo<10cm
{
directionn = Bgo; // pohyb dozadu
}
}
else // ak je vzdialenosť dopredu>25cm
{
directionn = Fgo; // pohyb dopredu
}

}
void ask_pin_F() // meraj vzdialenosť vpredu
{
myservo.write(90);
digitalWrite(outputPin, LOW); // ultrazvukový snímač prenáša nízku úroveň signálu 2µs
delayMicroseconds(2);
digitalWrite(outputPin, HIGH); // ultrazvukový sen. Vysielajú vysokú úroveň signálu 10µs,
// najmenej 10µs
delayMicroseconds(10);
digitalWrite(outputPin, LOW); // udržujte vysielanie signálu nízkej úrovne
float Fdistance = pulseIn(inputPin, HIGH); // čítaj čas medzi tým
Fdistance= Fdistance/5.8/10; // konvertuj čas na vzdialenosť (jednotka: cm)
Fspeedd = Fdistance; // prečítaj vzdialenosť vpredu
}
void ask_pin_L() //meranie vzdialenosti vľavo
{
myservo.write(5);
delay(delay_time);
digitalWrite(outputPin, LOW); // ultrazvukový snímač prenáša nízku úroveň signálu 2µs
delayMicroseconds(2);
}

```

```

digitalWrite(outputPin, HIGH); //ultrazvukový senzor prenáša vysokú úroveň signálu10µs,
//najmenej 10µs
delayMicroseconds(10);
digitalWrite(outputPin, LOW); // udržujte vysielanie signálu nízkej úrovne
float Ldistance = pulseIn(inputPin, HIGH); // čítaj čas medzitým
Ldistance= Ldistance/5.8/10; // konvertuj čas na vzdialenosť (jednotka: cm)
Lspeedd = Ldistance; // prečítaj vzdialenosť vľavo
}
void ask_pin_R() // merajte vzdialenosť vpravo
{
myservo.write(177);
delay(delay_time);
digitalWrite(outputPin, LOW); // ultrazvukový snímač prenáša nízku úroveň signálu 2µs
delayMicroseconds(2);
digitalWrite(outputPin, HIGH); // ultrazvukový senzor prenáša vysokú úroveň signálu10µs
delayMicroseconds(10);
digitalWrite(outputPin, LOW); // udržujte vysielanie signálu nízkej úrovne
float Rdistance = pulseIn(inputPin, HIGH); // čítaj čas medzitým
Rdistance= Rdistance/5.8/10; // konvertuj čas na vzdialenosť (jednotka: cm)
Rspeedd = Rdistance; // prečítaj vzdialenosť vpravo
}

void loop()
{
myservo.write(90); // servomotor pripravený na ďalšie meranie
detection(); // zmerajte uhol a určite, ktorým smerom sa má pohybovať
if(directionn == 2) // ak prerušenie = 2
{
back();
delay(800); // choď späť
left() ;
delay(200); // pohybujte sa mierne doľava (aby ste zabránili uviaznutiu na konci)
}
if(directionn == 6) // ak prerušenie = 6
{
back();
delay(100);
right();
delay(600); // choď vpravo
}
if(directionn == 4) // ak prerušenie = 4
{
back();
delay(600);
left();
delay(600); // choď vľavo
}
if(directionn == 8) // ak prerušenie = 8
{
advance(); // choď dopredu
delay(100);
}
}
}

```