#include <TimerOne.h>

int A = 0, B = 0, C = 0;

int TEMX = 0, LIM =  255, AXC = 4;

uint8\_t TIM = 0;

void setup() {

 pinMode(2,INPUT);

 pinMode(3,INPUT);

**Serial**.begin(9600);

 Timer1.initialize(10000);//10 ms

 Timer1.attachInterrupt(INTTIM);

 interrupts();

 TIM=micros();

}

void loop() {

 A=digitalRead(2);

 B=digitalRead(3);

 if(A == LOW  && B == LOW ){ //00

   if(AXC == 7 && TEMX < LIM) TEMX++;

   if(AXC == 1 && TEMX > 0  ) TEMX--;

   AXC = 4;

 }else if(A == LOW  && B == HIGH){ //01

   if(AXC == 4 || AXC == 6)  AXC = 5;

   if(AXC == 2)              AXC = 1;

 }else if(A == HIGH && B == HIGH){ //11

   if(AXC == 5 || AXC == 7)  AXC = 6;

   if(AXC == 1 || AXC == 3)  AXC = 2;

 }else if(A == HIGH && B == LOW ){ //10

   if(AXC == 6)              AXC = 7;

   if(AXC == 2 || AXC == 4)  AXC = 3;

 }

 TIM=TEMX;

}

void INTTIM(){

**Serial**.write(TIM);

}

Por medio de la interrupción generada por el timer1 configurada a 10ms se manda el dato del tiempo de la adquisición de la muestra cada 100 Hz para poder procesarlo posteriormente en labview.

////////////////////////

uint8\_t TEMX = 127, LIM = 255, AXC = 00;

char  A = 0, B = 0, C = 127;

void setup() {

 pinMode(2,INPUT);

 pinMode(3,INPUT);

 pinMode(5,OUTPUT);

**Serial**.begin(9600);

}

void loop() {

 A = digitalRead(2);

 B = digitalRead(3);

 if(A == LOW  && B == LOW ){ //00

   if(AXC == 10 && TEMX < LIM) TEMX++;

   if(AXC == 01 && TEMX > 0  ) TEMX--;

   AXC = 00;

 }else if(A == LOW  && B == HIGH){ //01

   if(AXC == 00 && TEMX < LIM) TEMX++;

   if(AXC == 11 && TEMX > 0  ) TEMX--;

   AXC = 01;

 }else if(A == HIGH && B == HIGH){ //11

   if(AXC == 01 && TEMX < LIM) TEMX++;

   if(AXC == 10 && TEMX > 0  ) TEMX--;

   AXC = 11;

 }else if(A == HIGH && B == LOW ){ //10

   if(AXC == 11 && TEMX < LIM) TEMX++;

   if(AXC == 00 && TEMX > 0  ) TEMX--;

   AXC = 10;

 }

**Serial**.write(TEMX);

 if(**Serial**.available() > 0)  C = **Serial**.read();

 else                        C = 127;

 analogWrite(5,C);

}

Se mandan los datos leídos por los sensores ópticos mandando la posición a LabVIEW, si no se recibe ningún dato se manda un 50% de ciclo útil en el pwm, en caso contrario se manda el valor de ciclo útil que le indique LabVIEW de esta manera se controla la dirección de giro y su velocidad instantánea.

/////////////////////////

uint8\_t a = 0;

void setup() {

 pinMode(10,OUTPUT);

**Serial**.begin(9600);

 analogWrite(10,126);

}

void loop() {

 if (**Serial**.available() > 0) {

   a=**Serial**.read();

   analogWrite(10,a);

 }

}