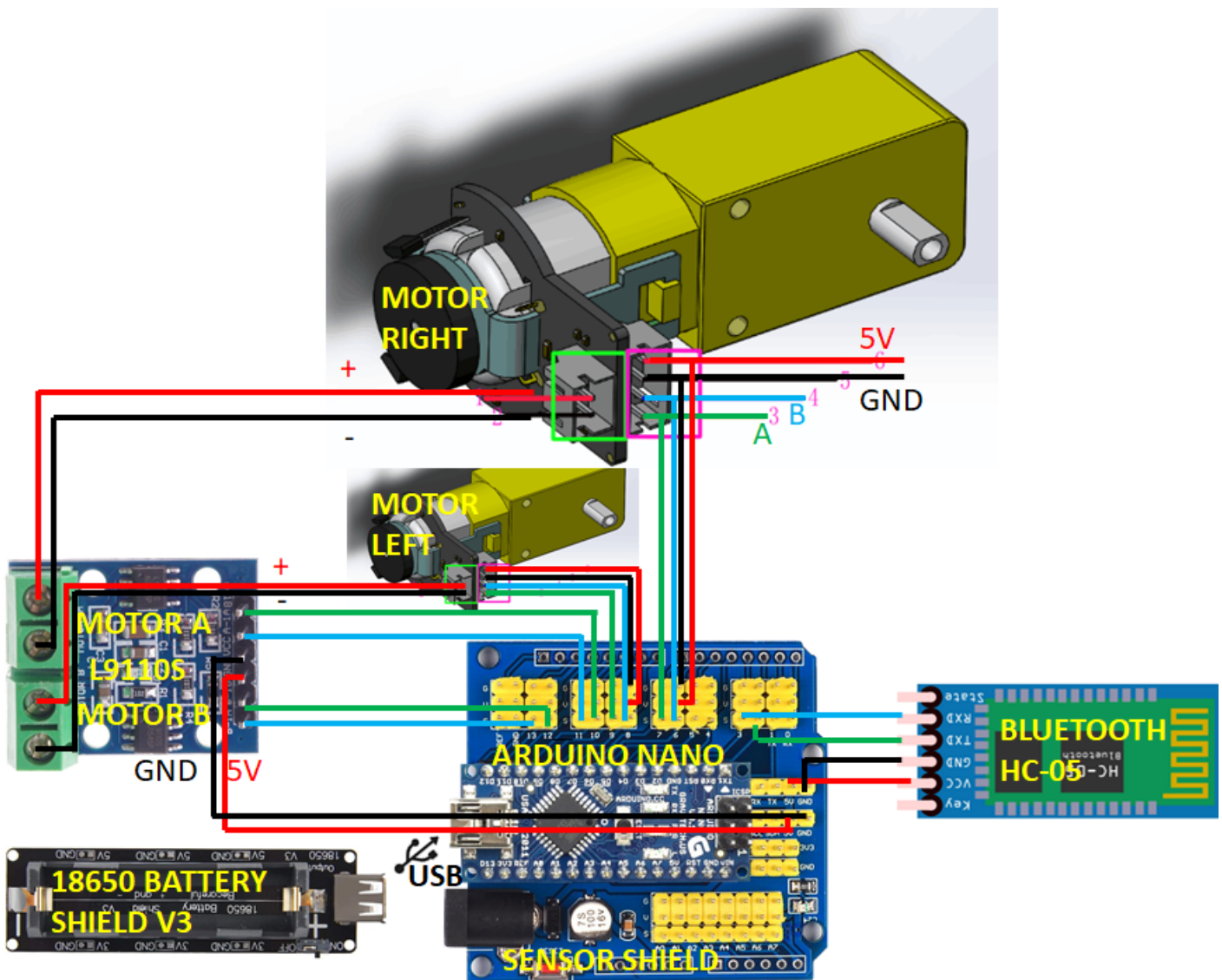


Code voiture RC



```
//source Sample Code 2 https://wiki.dfrobot.com/Micro_DC_Motor_with_Encoder-SJ01_SKU_FIT0450#target_3
//The sample code for driving one way motor encoder
#include <PID_v1.h>
const byte encoder0pinA = 0; //A pin -> the interrupt pin 0
const byte encoder0pinB = 1; //B pin -> the digital pin 3
const byte encoder0pinA_2 = 8; //A pin -> the interrupt pin 0
const byte encoder0pinB_2 = 9; //B pin -> the digital pin 3
// int E_left = 5; //The enabling of L298PDC motor driver board connection to the digital interface port 5
```

```

// int M_left =4; //The enabling of L298PDC motor driver board connection to the digital
interface port 4

int MOTEUR_A_1 =12; //Connexion du pilote de moteur CC l9110s au port digital 5
int MOTEUR_A_2 =13; //Connexion du pilote de moteur CC l9110s au port digital 6
int MOTEUR_B_1 =10; //Connexion du pilote de moteur CC l9110s au port digital 5
int MOTEUR_B_2 =11; //Connexion du pilote de moteur CC l9110s au port digital 6
byte encoder0PinALast;

double duration,abs_duration;//the number of the pulses
boolean Direction;//the rotation direction
boolean result;

double val_output;//Power supplied to the motor PWM value.
double Setpoint;
double Kp=0.6, Ki=5, Kd=0;
PID myPID(&abs_duration, &val_output, &Setpoint, Kp, Ki, Kd, DIRECT);

#include <Servo.h>
#define trigPin 6
#define echoPin 7
// #define EncoderInit
Servo servo1;
Servo servo2;
Servo monServo;

//Le port série matériel de l' Arduino Nano (Pins 0/RX et 1/TX) est déjà utilisé pour la
liaison Arduino-USB avec l' ordinateur
//On utilise donc une liaison série logicielle pour la liaison Arduino-HC05 avec le module
Bluetooth
#include <SoftwareSerial.h> //Software Serial Port
#define RxDpin 2 //Pin Digital 2 pour arduino Rx (pin0=serial)
#define TxDpin 3 //Pin Digital 3 pour arduino Tx (pin1)
//Pour la liaison SoftwareSerial Arduino-HC05, quand on veut configurer le HC-05
//on maintient le bouton à côté de la PIN EN/KEY enfoncé au démarrage de l' Arduino
// #define baudrate 38400 //Vitesse pour la liaion Arduino-HC05 en mode configuration
//Pour la liaison SoftwareSerial Arduino-HC05, quand on veut communiquer à travers le
bluetooth depuis un smartphone,
//on appaire le HC-05 depuis l' appli avec le mot-de-passe par défaut : 1234
#define baudrate 9600
#include <Servo.h>
Servo myservo; // create servo object to control a servo

```

```

SoftwareSerial BTSerie(RxDpin, TxDpin);

char caractereTexte;
String phraseTexte;

void setup()
{
    Serial.begin(9600); //Initialize the serial port
    pinMode(MOTEUR_A_1, OUTPUT); //L298P Control port settings DC motor driver board for the
output mode
    pinMode(MOTEUR_A_2, OUTPUT);
    pinMode(MOTEUR_B_1, OUTPUT); //L298P Control port settings DC motor driver board for the
output mode
    pinMode(MOTEUR_B_2, OUTPUT);
    Setpoint =80; //Set the output value of the PID
    myPID.SetMode(AUTOMATIC); //PID is set to automatic mode
    myPID.SetSampleTime(100); //Set PID sampling frequency is 100ms
    EncoderInit(); //Initialize the module

    pinMode(RxDpin, INPUT); //Configuration du Pin RxD (Receive) en mode entrée
    pinMode(TxDpin, OUTPUT); //Configuration du Pin TxD (Transmit) en mode sortie
    BTSerie.begin(baudrate);
    // Commandes AT pour le HC-05
    // BTSerie.print("AT+NAME?"); //Demande le nom du module. Noter le ?
    // BTSerie.print("AT+NAME=RCcar-HC-05-1"); //Définir le nom du module.
    BTSerie.print("AT+VERSION?"); //Demande le N° de version. Noter le ?
    // BTSerie.print("AT+UART?"); //Demande la vitesse série (baudrate). Noter le ?
    // BTSerie.print("AT+UART=57600,0,0"); //Définir la vitesse série (baudrate).
    // BTSerie.print("AT+ROLE?"); //Demande le mode du module, maitre ou esclave. Noter le ?
    // BTSerie.print("AT+PSWD?"); //Demande le mot-de-passe du module. Noter le ?
    // La console série de l'ordinateur d'où l'on envoie les commandes AT doit être réglée de
telle sorte que
    // les fins de ligne soient « les deux, NL et CR », ce qui revient à envoyer \r\n à la fin de
chaque commande.
    BTSerie.print("\r\n"); // sur HC-05, toutes les commandes doivent se terminer par \r\n
    // afficher ce que le module bluetooth répond
    Serial.print( BTSerie.read() ); // afficher sur la console ce qui est lu sur BT
    // pour AT+VERSION?, c'est le n° de version puis OK qui s'affiche

    if (baudrate==38400) {

```

```

    Serial.println("En mode communication USB - Pret pour les commandes AT");
    Serial.println("Le HC-05 doit clignoter lentement (2 secondes)");
}
else if (baudrate==9600){
    Serial.println("En mode smartphone - Pret pour être appairé");
    Serial.println("Le HC-05 doit clignoter rapidement avant d'être appairé");
}
else{
    Serial.println("La vitesse de communication (baudrate) a été personnalisée");
}
monServo.attach(5);
delay(500);

pinMode(13, OUTPUT);    //left motors forward
pinMode(12, OUTPUT);    //left motors reverse
pinMode(11, OUTPUT);    //right motors forward
pinMode(10, OUTPUT);    //right motors reverse
pinMode(9, OUTPUT);     //Led
pinMode(5, OUTPUT);     //SG90 steering motor
    // A COMPLETER pour le servo //
//myservo.attach(5);    // attaches the servo on pin 5 to the servo object
}

void loop()
{

    //On lit caractere par caractere sur la liaison Arduino-HC05 et on affiche sur la liaison
    Arduino-USB
    if (BTSerie.available()) {
        caractereTexte = BTSerie.read();
        Serial.print(caractereTexte);
    }

    //On lit caractere par caractere sur la liaison Arduino-USB et on affiche sur la liaison
    Arduino-HC05
    if (Serial.available()) {
        caractereTexte = Serial.read();
        BTSerie.write(caractereTexte);
        // Serial.println("Caractere envoye vers bluetooth : ");
        // Serial.println(caractereRecu);
    }
}

```

```

// }

if(caractereTexte == 'F'){           //move forward(all motors rotate in forward direction)
    advance();//Motor Forward
    monServo.write(90);              // sets the servo position according to the scaled
value
}

else if(caractereTexte == 'B'){      //move reverse (all motors rotate in reverse direction)
    back();//Motor reverse
    monServo.write(90);              // sets the servo position according to the scaled
value
}

else if(caractereTexte == 'L'){      //turn right (left side motors rotate in forward
direction, right side motors doesn't caractereRecu rotate)
    left();
    monServo.write(60);              // sets the servo position according to the scaled
value
}

else if(caractereTexte == 'R'){      //turn left (right side motors rotate in forward
direction, left side motors doesn't caractereRecu rotate)
    right();
    monServo.write(120);             // sets the servo position according to the scaled
value
}

else if(caractereTexte == 'S'){      //STOP (all motors stop)
    Stop();
    monServo.write(90);
}

abs_duration=abs(duration);
    result=myPID.Compute();//PID conversion is complete and returns 1
    if(result)
    {
        Serial.print("Pluse: ");
        Serial.println(duration);
        duration = 0; //Count clear, wait for the next count
    }
        // sets the servo position according to the scaled value

```

```

}
}
void EncoderInit()
{
    Direction = true; //default -> Forward
    pinMode(encoder0pinB, INPUT);
    attachInterrupt(0, wheelSpeed, CHANGE);
}

void wheelSpeed()
{
    int Lstate = digitalRead(encoder0pinA);
    if((encoder0PinALast == LOW) && Lstate==HIGH)
    {
        int val = digitalRead(encoder0pinB);
        if(val == LOW && Direction)
        {
            Direction = false; //Reverse
        }
        else if(val == HIGH && !Direction)
        {
            Direction = true; //Forward
        }
    }
    encoder0PinALast = Lstate;

    if(!Direction) duration++;
    else duration--;

}

void advance() //Motor Forward
{
    digitalWrite(MOTEUR_A_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_A_2, val_output);
    digitalWrite(MOTEUR_B_1, val_output);
    digitalWrite(MOTEUR_B_2, LOW);
}

void back() //Motor reverse
{
    digitalWrite(MOTEUR_A_1, val_output);
    digitalWrite(MOTEUR_A_2, LOW);
}

```

```
    digitalWrite(MOTEUR_B_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_B_2, val_output);

}

void left()
{
    digitalWrite(MOTEUR_A_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_A_2, val_output);
    digitalWrite(MOTEUR_B_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_B_2, LOW);
}

void right()
{
    digitalWrite(MOTEUR_A_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_A_2, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_B_1, val_output);
    digitalWrite(MOTEUR_B_2, LOW);
}

void Stop() //Motor stops
{
    digitalWrite(MOTEUR_A_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_A_2, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_B_1, LOW);
    digitalWrite(MOTEUR_B_2, LOW);
}
```

Revision #6

Created 19 June 2024 11:40:25 by Mathis Simoen

Updated 19 June 2024 13:34:08 by admin_idf