Programme

#include <DRV8835MotorShield.h>

#include <hcsr04.h>

Le code du Robot inclut deux bibliothèques :

- L’une pour utiliser le driver des deux moteurs.

- L’autre pour utiliser le capteur de distance ultrason.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

#define MODE\_PIN 11

#define TRIG\_PIN 2

#define ECHO\_PIN 3

#define LED\_C 4 //JAUNE

#define LED\_P 5 //BLEU

#define BOUTON 6

#define SOL 12

#define SENS\_DPIN 0 //Droite

#define SENS\_GPIN 1 //Gauche

#define SENS\_CPIN 2 //Croisement

#define SENS\_PDPIN 3 //Palet Droite

#define SENS\_PGPIN 4 //Palet Gauche

Tous les pins du Robot sont nommés ici.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

#define SEUIL 200

#define SEUILBLANC 200

#define SEUILNOIR 600

Les valeurs de seuil pour les capteurs infrarouges définissent comment est reconnu une ligne noire.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

void LedCheck() {

 if (SEUIL > analogRead(SENS\_DPIN)) digitalWrite(LED\_C, HIGH);

 else digitalWrite(LED\_C, LOW);

 while (**Serial**.available()) {

   delay(3);

   char c = **Serial**.read();

   readString += c;

 }

 if (readString.length() > 0) {

**Serial**.println(readString);

   if (readString == "s") {

     motors.setM2Speed(0);

     motors.setM1Speed(0);

     digitalWrite(LED\_C, LOW);

     digitalWrite(LED\_P, LOW);

     digitalWrite(BOUTON, HIGH);

     digitalWrite(SOL, HIGH);

     digitalWrite(MODE\_PIN, HIGH);

     asm volatile ("jmp 0");

   }

   readString = "";

 }

 int a = hcsr04.distanceInMillimeters();

 delay(1);

 countB++;

 if (39 > a) {

   digitalWrite(LED\_P, HIGH);

 }

 else {

   digitalWrite(LED\_P, LOW);

 }

 if (countB >= 400) {

   if (39 >= a && tir == false) **Serial**.println("d");

   if (39 < a && tir == false) **Serial**.println("n");

   if (tir == true) {

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

     countT++;

   }

   if (countT >= 5) {

     countT = 0;

     tir == false;

   }

   countB = 0;

 }

}

La fonction LedCheck() est une sous fonction qui se trouve dans la totalité des boucles du programme. Elle dure approximativement 1 milliseconde + le reste des exécutions. Elle servait dans un premier temps à faire des vérifications en dirigeant des LED. Finalement elle permet de communiquer avec l’application Bluetooth, ainsi que de stopper le programme à la fin du temps.