

Rapport de la séance 3

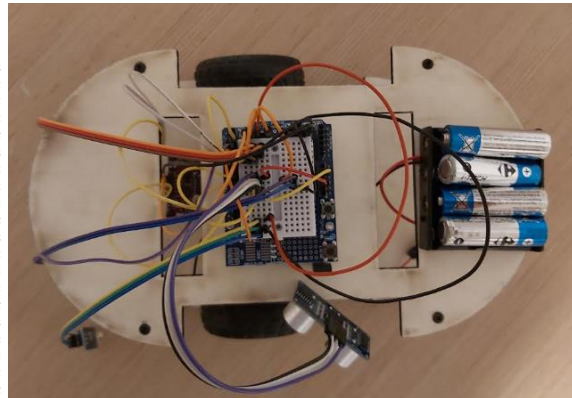
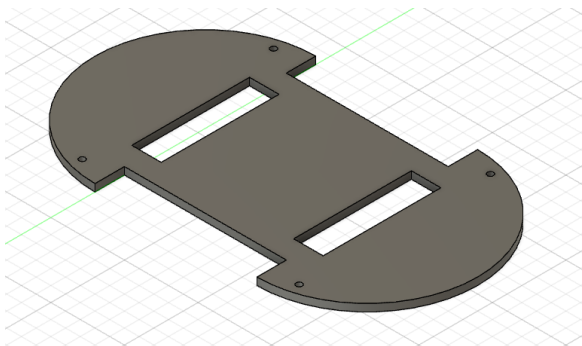
8 décembre 2023

WARTSKI NARANJO Daniel

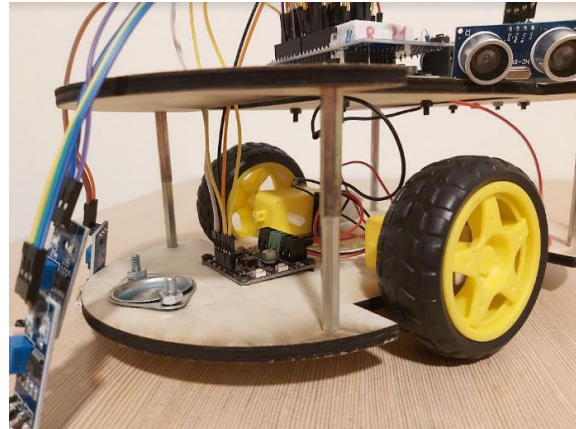
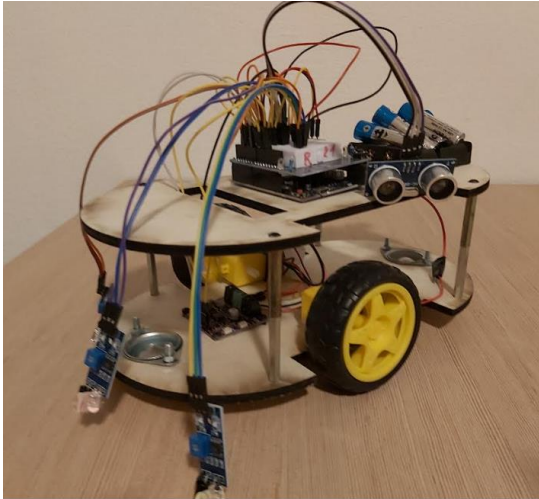
Robotique

Travail réalisé

Lors de cette séance, j'ai continué la modélisation 3D de la partie supérieure du châssis. Cette partie est nécessaire pour avoir de l'espace pour positionner l'Arduino et la source d'alimentation. A l'aide de fusion 360 et de la découpeuse laser, j'ai fait la partie supérieure du châssis, qui est semblable à la partie inférieure, mais avec des trous pour laisser passer les câbles. On peut voir le modèle et de cette partie et de l'installation après la découpeuse laser dans les images suivantes.



Pour fixer l'arduino, la source d'alimentation et le driver à le châssis j'ai dû faire des perforations sur la base avec perceuse électrique. Pour pouvoir fixer cette partie au châssis, j'ai utilisé des écrous hexagonaux long et des vis comme on peut l'observer dans les images suivantes.



Dans un deuxième temps, j'ai commencé par le programme de mon robot pour qu'il puisse suivre une ligne noire dans le sol. Pour ça, j'ai commencé par définir les variables et créer des fonctions qui servent à donner la direction que le robot doit suivre, comme on peut le voir dans le code suivant.

```

1  #define M1A 11
2  #define M1B 10
3  #define M2A 6
4  #define M2B 5
5  #define IR1 2
6  #define IR2 3
7  #define IR3 4
8  #define echo 8
9  #define trig 9
10 int distance;
11 int lecture_echo;
12
13 void setup() {
14     // put your setup code here, to run once:
15     Serial.begin(9550);
16     pinMode(M1A, OUTPUT);
17     pinMode(M2A, OUTPUT);
18     pinMode(M1B, OUTPUT);
19     pinMode(M2B, OUTPUT);
20     pinMode(IR1, INPUT);
21     pinMode(IR2, INPUT);
22     pinMode(IR3, INPUT);
23     pinMode(echo, INPUT);
24     pinMode(trig, OUTPUT);
25     delay(1000);
26     stop();
27 }
28

```

```

85 void forward(int v){
86     digitalWrite(M1B, LOW);
87     digitalWrite(M2B, LOW);
88     digitalWrite(M1A, HIGH);
89     digitalWrite(M2A, HIGH);
90     analogWrite(M1B, v);
91     analogWrite(M2B, v);
92 }
93 void backward(int v){
94     digitalWrite(M1A, LOW);
95     digitalWrite(M2A, LOW);
96     digitalWrite(M1B, HIGH);
97     digitalWrite(M2B, HIGH);
98     analogWrite(M1A, v);
99     analogWrite(M2A, v);
100 }
101 void right(int v){
102     digitalWrite(M1B, HIGH);
103     digitalWrite(M2B, LOW);
104     digitalWrite(M1A, LOW);
105     digitalWrite(M2A, HIGH);
106     analogWrite(M1A, v);
107     analogWrite(M2B, v);
108 }

```

```

109 void left(int v){
110     digitalWrite(M1B, LOW);
111     digitalWrite(M2B, HIGH);
112     digitalWrite(M1A, HIGH);
113     digitalWrite(M2A, LOW);
114     analogWrite(M1B, v);
115     analogWrite(M2A, v);
116 }
117 void stop(){
118     digitalWrite(M1B, LOW);
119     digitalWrite(M2B, LOW);
120     digitalWrite(M1A, LOW);
121     digitalWrite(M2A, LOW);
122     analogWrite(M1A, 0);
123     analogWrite(M2A, 0);
124     analogWrite(M1B, 0);
125     analogWrite(M2B, 0);
126 }

```

Pour finaliser, j'ai fait un programme pour faire mon robot fonctionné, mais le robot ne fait pas les commandes attendues, donc il faut refaire le code.

```

29 void loop() {
30     // put your main code here, to run repeatedly:
31     int IRC=digitalRead(IR2);
32     int IRR=digitalRead(IR1);
33     int IRL=digitalRead(IR3);
34     if (IRC==1){
35         if (IRR==0 && IRL==1){
36             left(125);
37             Serial.println("left1");
38         }
39         else if (IRR==1 && IRL==0){
40             right(125);
41             Serial.println("right1");
42         }
43         else if (IRR==1 && IRL==1){
44             stop();
45             Serial.println("stop");
46         }
47         else{
48             forward(200);
49             Serial.println("forward");
50         }
51     }
52     else if (IRC==0){
53         if (IRR==0 && IRL==1){
54             left(200);
55             Serial.println("left2");
56         }
57         else if (IRR==1 && IRL==0){
58             right(200);
59             Serial.println("right2");
60         }
61         else if (IRR==1 && IRL==1){
62             stop();
63             Serial.println("stop");
64         }
65         else{
66             backward(125);
67             Serial.println("backward");
68         }
69     }
70     // if (distance<=50){
71     //     stop();
72     // }
73 }

```

Objectifs pour la prochaine séance

- Faire des supports pour les capteurs IR et pour le capteur ultrason.
- Continuer le programme pour que mon robot puisse suivre une ligne noire dans le sol.