

Rapport de séance 21/12/2023

IOVINO Rémi

1ère partie de la séance (~20min): Résolution de problèmes et déconvenues

→ Pendant la première partie de la séance, le but était de prendre les mesures des pièces de roombas commandées pour finir la maquette 3D de l'aspirateur. Cependant, les pièces n'étant pas arrivées, j'ai dû me rabattre sur d'autres tâches. Je n'ai donc pas tenu le principal objectif de cette séance...

Nous avons aussi récupéré du nouveau matériel qui nous manquait comme

2ème partie de la séance (~1h45): Code des moteurs des roues

→ Je me suis donc rabattu sur le code des moteurs des 2 roues motrices.

Pour cela, je me suis concerté avec Loïc pour l'attribution des ports à utiliser pour chaque composants.

En effet, les 2 moteurs prenant 3 ports chacun (dont 2 pwm) , il a fallu penser à l'optimisation de la carte pour éviter d'utiliser des inverseurs etc...

→ extrait fichier attribution des ports:

```
#define PIN_SD_MISO 13
#define PIN_SD_SCK 12
#define PIN_SD_MOSI 11
#define PIN_SD_CS 10
#define PIN_FAN_PWM 9
#define PIN_SONAR_TRIG 8
#define PIN_MOT1_DIR1 7
#define PIN_MOT1_EN 6
#define PIN_MOT2_EN 5
#define PIN_MOT2_DIR1 3
#define PIN_MOT1_DIR2 4
#define PIN_MOT2_DIR2 2

#define PIN_SONAR_ECHF A0
#define PIN_SONAR_ECHR A1
#define PIN_SONAR_ECHL A2
```

→J'ai ensuite récupéré les codes que nous avons utilisés pour les courses de voiture et je les ai adaptés aux moteurs du roomba. Pour cela:

- J'ai redéfini les ports utilisés
- J'ai redéfini les fonctions turnright(), turnleft(), gostraight pour plus de lisibilité dans le code
- J'ai incorporé le tout au code de Loïc dans lequel il avait déjà défini le fonctionnement du ventilateur, etc...

→Avec Loïc, nous avons ensuite réalisé le système pour vérifier le bon fonctionnement des moteurs fournis et adapter la puissance de la tension fourni par le système PWM.

→ C'est à ce moment là que nous nous sommes rendus compte du dysfonctionnement de la carte arduino que nous utilisions, ce qui nous a fait perdre énormément de temps.

3ème partie de la séance (~45 min): Ajustements

→Face au manque de matériel, nous avons essayé d'avancer tant bien que mal. Loïc a testé l'effet d'aspiration du ventilateur, qui s'avère ne pas être très concluant (effet d'aspiration insuffisant) .

→De mon côté j'ai testé d'alimenter le moteur destiné à faire tourner le balai avec une tension de 5V.

→Mr.Masson nous a alors proposé d'abandonner le système de détection de proximité utilisant 3 capteurs de distance, au profit d'un capteur unique et plus performant pour la cartographie.

Nous avons le choix entre deux modèles de capteurs : le Tf luna et le Lidar Lite V3. Dans le temps imparti restant, nous avons donc fait une batterie de test pour savoir quel moteur conviendrait le mieux au Roomba.

Comme nous comptons mettre le capteur au centre du Roomba (de rayon 15 cm), nous avons décidé de choisir le capteur le plus précis, nous avons donc sélectionné le Lidar lite V3.