

Rapport Séance du 13 Janvier

Comme dit dans le dernier rapport la dernière chose que l'on a faite à la séance précédente était de remonter le robot cependant en travaillant chez nous le robot ne fonctionnait plus , j'ai donc à l'aide d'un multimètre cherché le problème qui était des piles usagées et le câble qui relie l'alimentation à la carte arduino motor ne transmettait pas correctement le courant je l'ai donc dénudé et rajouté de l'étain afin de le solidifier . Suite à cela tout semblait marcher même si le robot ne roulait pas droit ce qu'on pensait logique car les moteurs ne sont pas synchronisés.

Nous sommes donc arrivés en cours en pensant que notre robot fonctionnait et on avait prévu de finir rapidement le montage de notre robot et de faire un début de labyrinthe afin de pouvoir enfin tester notre code , ce qui va sûrement être la partie la plus compliquée et qui va nous apporter le plus de problèmes . Nous devons donc fixer les sensors , découper du carton afin de faire le labyrinthe et commencer le programme.

Ce que j'ai fait :

Dans un premier temps pendant que camille fixait les sensors je me renseignais pour le code , en effet j'ai déjà écrit ce qui pour moi logiquement marcherait cependant pour une des fonctions je ne savais pas si je devais faire un if ou une boucle while je suis donc aller voir les sites sur lesquelles j'avais fais mes recherches en tout début de projet et j'ai regardé comment eux avaient fait car ils allaient forcément avoir le même problème qui est : à quel moment le robot "réfléchi" pour pouvoir tourner j'ai donc passé un certain temps à essayer de décoder leur code car il n'y avait pas d'annotations et il était étranger donc certaines de leurs fonctions avaient des noms que je ne comprenais pas .

<https://create.arduino.cc/projecthub/MakerRobotics/arduino-robot-poliardo-maze-solver-b41341>

Ex:

```

analogWrite(e1, 0);          //
analogWrite(e2, 0);          //
analogWrite(d1, 0);          //
analogWrite(d2, 0);

if(frente >8)
{ if(direita >7 && direita< 13)
{
    analogWrite(vel_motor_esq, 120);
    analogWrite(vel_motor_dir, 150);

    analogWrite(e1, 255);
    analogWrite(e2, 0);
    analogWrite(d1, 0);
    analogWrite(d2, 255);
}

if(direita <=20 && esquerda>20 && frente <=8)
esq();
    if(direita<=20 && esquerda<=20 && frente<=8)
    voltar();
}

void esq()
{
    analogWrite(vel_motor_esq, 120);
    analogWrite(vel_motor_dir, 120);

    analogWrite(e1, 0);
    analogWrite(e2, 255);
    analogWrite(d1, 0);
    analogWrite(d2, 255);
    delay(700);
}

```

J'ai donc observé qu'ils avaient géré ce problème avec seulement un if mais je pense malgré tout que cela peut être faisable avec un while .

Dans un second temps pendant que camille découpait le carton pour le labyrinthe j'ai décidé de commencer à régler le problème du robot qui n'avance pas droit j'ai donc commencé à tester différentes vitesses pour les roues du robot afin que leurs différences se "compensent" cependant certaines fois un des moteurs ne s'activait pas du tout ce qui me semblait bizarre car tout les branchements me semblaient correct je les ai malgré tout re-vérifié mais ils étaient bien correct. Etant donné que j'avais changé les piles (que j'avais testé) ce weekend il était impossible que les piles soient déchargées et cela était d'autant plus embêtant car nous avions l'oral à passer avec une démonstration du robot. J'ai essayé de changer de nombreux paramètres mais sans aucun succès le robot avait toujours une roue qui semblait marcher aléatoirement .

Ensuite l'oral est arrivé et Nassim est venu m'aider pour résoudre ce problème suite à celui-ci nous avons donc changé la roue , essayé d'équilibrer mieux le robot afin qu'il y ait le moins de déséquilibre possible et le robot a mieux fonctionnait suite à cela il allait tout droit . Cependant en continuant mes tests à certains moment la roue s'arrêtait où au contraire était trop ou pas assez forte . Nous sommes donc venu vous voir car ces problèmes "aléatoire" semblaient plus indiquer un problème de fil ou de moteur qu'un problème de

branchement ou de code qui auraient créés un problème récurrent . Vous avez donc vérifié les composants un à un moteur , PWM, fils ect ... Et aussi vérifié le code que j'avais essayé de réduire un maximum afin de réduire le problème . Vous en avez conclu que le problème venait probablement de la carte motor car indépendamment les moteurs et tout les ports fonctionnaient .