

Séance 11

Une face latérale de mon robot s'est un peu cassée, il y a une fissure visible et j'ai essayé de la recoller avec de la colle à bois en espérant que tout ne va pas casser.

Avec 2 modules HC-12 (un pour chaque robot), j'ai réussi à envoyer une information d'un robot à un autre. Le robot émetteur émet bien le message que je veux et le robot récepteur reçoit bien le même message.

J'ai réfléchi à comment localiser mes robots. La première approche était la localisation GPS. Celle-ci ne peut pas marcher parce que le GPS a une erreur de l'ordre de plusieurs mètres, ce qui n'est pas pratique pour mes robots qui seront souvent espacés de moins d'un mètre.

La deuxième potentielle solution est de placer mes robots dans une formation bien précise au début. Chaque robot serait tourné d'un certain angle de départ. Lorsque chaque robot se déplace, il enregistre les déplacements qu'il fait le temps qu'il faut pour les faire, puis il les communique à l'autre robot. Avec des maths, je pourrais peut-être calculer la position de chaque robot et ainsi localiser mes robots par le calcul. Sauf que la méthode est très compliquée : je dois stocker tous les déplacements de tous les robots alors que la mémoire de l'Arduino est très limitée, les calculs sont fastidieux et je pense que je prendrais trop de temps pour obtenir des résultats convenables.

J'ai finalement opté pour une autre méthode inspirée du projet FollowMe. Je vais utiliser des ultrasons : des émetteurs et des récepteurs. Le récepteur reçoit les ultrasons et en fonction de l'amplitude du signal reçu sur chaque récepteur je peux savoir où sont mes robots.

J'ai mis l'algorithme que je vais utiliser dans la section Codes du Github, mais il n'est pas encore parfait.

J'ai aussi remarqué que la PixyCam détecte moins bien mon objet lorsque la luminosité ambiante change à cause des rayons du Soleil et des ombres que les autres objets créent. A cause de ça, la teinte de mon objet change, donc ma Pixy ne le reconnaît plus. De même, ma Pixy aura tendance à détecter des faux positifs si les couleurs des objets se rapprochent de celui qu'elle est censée reconnaître.

J'ai un bug sur le servomoteur qui contrôle mes claws. J'ai un angle minimum qui est supposé être l'angle 0, mais pour une raison qui m'échappe, au bout d'un certain de fonctionnement, mon servomoteur tourne au-delà de l'angle 0, ce qui en ferait un angle négatif ? Je ne sais pas pourquoi ça se produit, j'ai essayé de changer l'angle minimal à 30 dans tout le programme, mais le servomoteur tourne toujours plus que demandé au bout d'un certain temps.

Une fois que mon servomoteur dépasse le seuil minimal, il ne bouge plus du tout. Il n'est pas cassé parce que lorsque j'essaie de le tourner à la main, il force pour maintenir sa position. Pour régler temporairement le problème, il faut débrancher, puis replacer le servomoteur, puis rebrancher.