

Guerlédan - Reymanta

Description

Projet Guerlédan septembre 2024. Composition du groupe : Emma, Rémi et Yasmine. Nom de groupe : reymanta

Fichiers

Les résultats des différentes missions (photos, vidéos, relevés GPS, affichage maps) sont chacun dans un dossier numéroté.

Nos différents fichiers python

- **calibration.py** : calibrer l'accéléromètre et le magnétomètre et renvoie les angles d'Euler ainsi que calculer les valeurs de l'accéléromètre et du magnétomètre corrigées
- **cap_ouest.py** : suivre un cap et enregistrer les données GPS dans un log (pour la mission 1)
- **sens_imu.py** : permet de tester si l'IMU fonctionne bien (pour quand on commence à avoir des valeurs aberrantes/ qui ne bougent plus)
- **analyse_gps.py** : convertir les données GPS du log (fichier txt) en données GPX automatiquement pour tous les fichiers txt du dossier
- **stop.py** : permet d'arrêter les moteurs du bateau
- ****test_lissajou.py** : fichier pour afficher le lissajou grâce à matplotlib pour vérifier les équations/ les paramètres d'entrée
- **main.py** : contient tous les codes des missions 2, 3, 4 et 5 (suivre un cap fixe, suivre une ligne, suivre une liste de waypoints, lissajou etc...)

Déroulé de la semaine

Jour 1 : Suivi de cap

Le premier jour, il nous a d'abord fallu calibrer l'accéléromètre ainsi que le magnétomètre (création du fichier calibration.py). Une fois avoir testé à l'extérieur que le DDboat était bien calibré, nous avons pu passer à la mission du jour qui consistait à suivre le cap ouest pendant 30 secondes. Nous avons aussi réussi à récupérer les logs dans un fichier texte, que nous avons ensuite traité grâce à ce que nous avions déjà fait le vendredi précédent avec les essais sur le stade. Avec le fichier .gpx obtenu, nous avons pu afficher le trajet du ddboat sur Google Maps.

Jour 2 : Rejoindre un waypoint

Transformation des données sphériques en coordonnées cartésiennes Problèmes rencontrés : penser à convertir les données GPS en radians

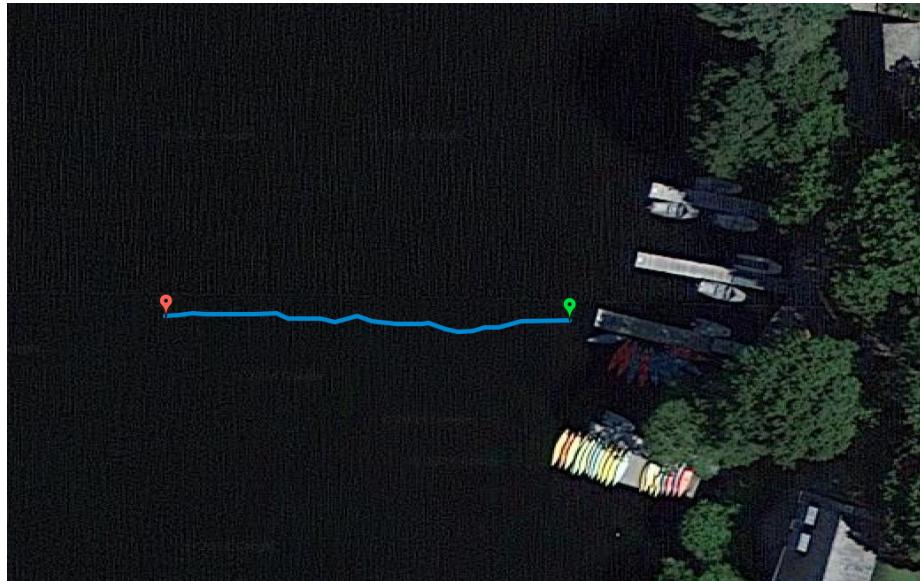


Figure 1: Mission 1 : suivi NW pendant 30s depuis le ponton

Jour 3 : Suivi de trajectoire (navigation)

Problème : l'IMU prend l'eau : on doit le re-calibrer Puis test du suivi de Lissajou Ajout de la fonction verif_gps car sinon les premières valeurs sont aberrantes et le ddboat part bizarrement

Jour 4 : Suivi de ligne (guidage)

Effectuer un suivi de ligne vers la bouée puis continuer pendant 2 minutes (couloir de 5m) Aller de points en points grâce au suivi de ligne jusqu'à ne plus voir le ddboat !attention! commande à 120 pour conserver les batteries -> endurance !! IMU a pris l'eau -> recalibration

Jour 5 : Différentes zones

Problème avec le suivi des waypoints (on ne sait pas pourquoi) à l'heure de la mission, erreur d'inattention sur l'heure de départ

Les commandes de base

Savoir si le ddboat nous répond :

`ping 172.20.25.212`

Se connecter au ddboat



Figure 2: image

```
ssh ue32@172.20.25.208 #mot de passe : ue32
```

Pour envoyer tout le fichier au dd-boat:

```
scp fichier.py ue32@172.20.25.208:reymanta
```

Exécuter le fichier

```
cd reymanta  
python3 fichier.py
```

Pour récupérer le fichier de log du ddboat, qui sera placé dans le dossier courant :

```
scp ue32@172.20.25.208:reymanta/log.txt log.txt
```