Correction de trajectoire

Utilisation du Gyroscope fourni par le MPU6050.

Principe : Lors d’une consigne d’avancer pour avancer tout droit, la position angulaire est prélevée au démarrage puis une correction sera apporté pour que le robot maintienne sa constante ses angles durant le déplacement.

Pour le gyroscope, il faut régler la sensibilité : on prend la maximal (FS\_SEL=3=2000°/s) 🡺 p.12

Il faudra aussi régler l’horloge (clk\_sel p.17)

Il faudra gérer le transfert i²C

Une image contenant texte, capture d’écran, nombre, Police

Description générée automatiquement

Autres infos sur l’i²C p.33

Max bus speed : 400kHz

Il serait mieux de faire 3 vidéos :

1. Comment communiquer avec un composant via le port I²C
2. Comment utiliser le MPU pour obtenir obtenir différentes informations
3. Utilisation des connaissances acquises lors des 2 vidéos précédentes pour corriger la trajectoire du robot
4. Comment communiquer avec un composant via le port I²C

Attention les pin A4 et A5 de l’arduino uno sont reliés aux pins SDA et SCL respectivement donc A4 et A5 ne peuvent pas être utilisé en même temps que SDA et SCL.

Pour changer FSEL il faut écrire dans le registre de Configuration du Gyroscope (registre 27 ou 0X1B

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, ligne

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, Police, capture d’écran, nombre

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Plan

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, ligne, nombre, Police

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

Le registre 107 permet de choisir la source d’horloge et de désactiver le capteur de température :

Une image contenant texte, capture d’écran, ligne, Police

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

L’adresse du MPU est 110100 + AD0\_bit (0 dans notre cas)

Pour le bus I2C

* 0 🡺 opération d’écriture
* 1 🡺 opération de lecture