Fait le 7/10 :

Plan:

Il s'agit de pouvoir guider un robot de type voiture grâce à un mécanisme de capteur de flexion sur des gants.

Matériel :

Les capteurs de flexion transmettent une valeur d’angle de flexion a un esp32. (environ 20)

Le véhicule possède 4 roues commander un esp32 Dev Module.

Objectif :

* Les gants transmettent des informations de flexion à un Arduino esp32.
* On traite ses informations pour les transformer en commande : avance, recule, tourne à droite/gauche , arrête.
* Ses informations sont transmises par wifi ou Bluetooth bas niveau à un autre Arduino, une voiture Esp32 qui exécute les ordres transmis.
* Transmission d’information a travers un serveur qui relire les deux Arduino.
* Elle restitue au pc les informations de température et de vision dans une page html avec le wifi.

<https://www.gotronic.fr/blog/articles/controle-dune-main-robotique/>

<https://www.robotique.tech/tutoriel/commander-une-voiture-controlee-par-la-carte-esp32-via-une-connexion-wifi/>

<https://www.tubefr.com/arduino-portable-clavier-gant.html>

<https://www.robotique.tech/tutoriel/commander-une-voiture-equipee-dune-carte-esp32-par-smartphone-via-bluetooth/>

<https://www.robotique.tech/tutoriel/commander-une-voiture-equipee-dune-camera-via-une-connexion-wifi-avec-la-carte-esp32-cam/>

<https://randomnerdtutorials.com/projects-esp32/>

Fais le 14/10 :

Quel mouvement pour quelle action.

Commande :

- Avancer , avancer droite , avance gauche, recule , recule droite, recule gauche, arrêt.

Utilisation des deux mains pour commander le véhicule.

Main Gauche : poing fermer -> arrêt ; main ouverte -> autre . possibilité de gradation dans la vitesse

On veut pouvoir s’arrêter rapidement

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Action | Main gauche | Main Droite | Moteur :G1,G2,D1,D2 |
| Arret | Main fermée | ------------------------ | 0,0,0,0 |
| Avancer | Main ouverte | Index | 100,100,100,100 |
| Avancer droite | Main ouverte | Index + majeur | 100,100,50,50 |
| Avancer gauche | Main ouverte | Ponce + index | 50,50,100,100 |
| Reculer | Main ouverte | Main ouverte | -50,-50,-50,-50 |
| Reculer droite | Main ouverte | Pouce index majeur | -50,-50,-25,-25 |
| Reculer gauche | Main ouverte | Majeur annul. auri. | -25,-25,-50-,50 |

Structure de l’envoie et la réception des commandes :

Utilisation de MQTT et d’un réseau wifi pour la transmission des informations nécessaires.

Les capteurs du gant envoient les informations de flexion au esp32 n°1 qui transforme les informations en données : non fléchie = 0 ; fléchie = 1. L’esp traduit ensuite ces informations en l’une des 7 commande vue plus tôt qui sont envoyer avec le protocole mqtt au serveur node-red sous un format json.

Le serveur envoie ses informations directement à l’esp n°2 (véhicule) et node red affiche les informations transmises dans un dash board.

L’esp 32 exécute ses instructions et renvoies-en continue au serveur node-red via mqtt la video enregistrer par sa caméra et que de température dans deux caneaux mqtt différant. (le délai de l’envoie peut-être réduit à l’arrêt). NOON.

Github : gmenez -> faire un github avec le code ect. Et inviter menez au projet

Un esp timer camera va envoyer la vidéo indépendamment de l’esp de contrôle et l’esp des gants.

Il a une interface déjà faite, voir les exemples de arduino -> sur une page web avec une interface indépendante de node-red (à avoir ou pas)

Ou un esp cam ??? (pas pour l’instant.)

ATTENTION : pas de vidéo en continue !!!

Etape 1 :

Etape 2 : savoir lire les valeurs du capteur et codé les contrôles et codé les contrôles à priori avec le véhicule.

Chose faite :

7/10 : recherche pour le state of the art et la réalisation technique du projet

14/10 :

* suite et fin de la recherche, récupération du matériel
* mise en place d’un schéma a priori du fonctionnement de la liaisons gant -> robot
* Schéma théorique du projet

Objectif 21/10 :

Test du fonctionnement de la caméra, montage de la voiture, voir les câblages

Tester de lire les valeurs du capteur, se familiariser avec le matériel

Pas de montage possible sans matériel et sans accès au labo par exemple.