

16/12/22

Compte rendu séance #4

Projet RACAI Z-34

Tâches accomplies :

- Trie et préparation des fichiers 3D
- Documentation sur la partie software
- Documentation sur l'utilisation des technologies EEG et EMG
- Présentation de l'avancée du projet
- Codage

Temps de travail : 3 heures

PRCS : problème rencontré au cours de la séance

Cette séance a été dans un premier temps l'occasion d'exposer l'avancée notable de notre projet, ses tenants et ses aboutissants, ainsi que nos ambitions.

La question de la tension des tendons dans le bras est revenue et il semble que nous allons devoir trouver une section de câble plus grande et/ou modifier les adaptateurs pour les poulies. (PRCS 1 S 3)

Avant la présentation, j'ai disposé d'un peu moins d'une heure pour ajuster le code du bras, ainsi que de créer quelques fonctions supplémentaires pour la démonstration.

Cette quatrième séance était à l'origine dédiée pour ma part à l'assemblage du biceps du RACAI. Malheureusement, à cause de la surcharge du FabLab, il nous a été impossible d'imprimer cette semaine.

J'ai donc préparé pas moins de huit ateliers de pièces sur les imprimantes Prusa, ainsi que les mêmes pièces réparties sur deux plateaux Volumic SH65 à imprimer pendant la semaine du 23 janvier.

Cette semaine :

Je me suis documenté sur le fonctionnement de l'intelligence artificielle et sur le code à télécharger dans la carte Arduino pour communiquer avec Computer Vision.

Enfin, au vu de l'avancée du projet et dans l'optique de rendre toujours plus accessible le contrôle d'un tel robot, j'ai cherché le moyen de le contrôler par la pensée, entre autres choses via des capteurs EEG (Electroencéphalogramme) et EMG (Electromyogramme).

Cette technologie semble, à première vue, plus accessible qu'il n'y paraît. On retrouve d'ailleurs un type standard de robots pour enfant contrôlés par la pensée, commercialisés au Japon et en Chine.

L'objectif est, ici, de faire une étude de faisabilité concernant l'utilisation des technologies EEG et EMG et d'établir si ces derniers sont assez performants pour l'utilisation que l'on souhaite en faire, à savoir :

- Lever un bras
- Amener le bras en rotation
- Ouvrir et fermer une main
- Plier le coude

Cette étude pourra par la suite, par décision commune débouchée sur un avenant au deuxième cahier des charges. (À noter que le premier concernait l'utilisation de la carte MexDuino, et ne figure pas sur le GitHub)