

1998 - Stage 1 : Programmation sous ORCCAD d'un véhicule électrique automatique

Niveau Requis

BAC +4/+5

Description du stage

Durée

4 à 6 mois

Contexte

Le service robotique de l'INRIA Rhône-Alpes est chargé de la mise en oeuvre des outils matériels et logiciels pour les expérimentations robotiques des projets de recherche du site. Un véhicule électrique réalisé à l'INRIA est disponible et le service doit désormais le doter d'un contrôleur logiciel. Pour cela nous disposons d'un logiciel de contrôle-commande robotique ORCCAD (Open Robot Controller Computer Aided Design, <https://sed.inrialpes.fr/Orccad/>).

Objectifs du projet/stage

Au sein de ce service, le travail demandé au stagiaire est de participer à la programmation de ce véhicule électrique en utilisant ORCCAD. Ce stage s'articule en plusieurs étapes:

- prise de contact de l'approche et des outils ORCCAD,
- spécifications des missions réalisables par le véhicule électrique en décomposant par actions élémentaires (ex: créneau, déplacement dans un parking, suivi de véhicules...),
- programmation et test en réel des missions spécifiés.

Ce stage permettra au candidat de suivre son projet des spécifications à l'implémentation, d'intégrer des composants matériels et logiciels complexes, de participer à une réalisation concrète.

Outils utilisés :

- Matériels
 - Le système robotique utilisé est un véhicule électrique doté de 4 roues motorisées, d'une ceinture de capteurs ultra-sons et d'une caméra CCD linéaire. L'environnement informatique est composé de stations de travail (SUN, Silicon Graphics) et de PC.
- Logiciels Spécifiques
 - Pour son travail de développement logiciel, le stagiaire sera amené à manipuler:
 - les outils ORCCAD pour programmer le robot,
 - les outils de programmations temps-réels (VxWorks, Assembleur 68xxx) pour intervenir sur les drivers du robot,
 - les langages C, C++.