

1999 - 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)

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 spécifiées.

Ce stage permettra au candidat de suivre son projet depuis les spécifications jusqu'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
 - 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++.