

2002 - Stage 2 : Étude et réalisation d'un système de détection périphérique sur le CyCab

Mots-Clés

- Capteurs
- détection périphérique

Niveau Requis

BAC +2

Maîtres de stage

Jean-François Cuniberto

Description du stage

Durée

2 à 3 mois

Contexte

Le stage se déroulera au sein du service robotique, vision et réalité virtuelle de l'INRIA Rhône-Alpes dont le rôle est la mise en oeuvre des outils matériels et logiciels pour les expérimentations robotiques des projets de recherche du site. L'idée du stage est d'étudier et de réaliser un système de détection d'obstacles de "faible hauteur" autour du CyCab.

Objectifs du projet/stage

Le stagiaire devra comprendre le fonctionnement des capteurs et carte existants, puis réaliser un travail d'intégration électronique et de tests sur le(s) capteur(s).

La proposition pour le déroulement du stage est la suivante :

- Etude de l'enveloppe de détection en fonction de la structure du CyCab,
- spécification et choix de(s) capteur(s),
- tests et validation, étude et réalisation de structures mécaniques (supports capteurs)
- réalisation des plans électrique et mécanique,
- choix de l'emplacement des capteurs,
- conception électronique pour le traitement du signal,
- connexion au système de commande,
- intégration logicielle.

Ce stage permettra au candidat de suivre son projet de la conception à l'implémentation, d'intégrer des composants matériels et logiciels complexes. Il travaillera en équipe avec les techniciens et ingénieurs du service.

Outils utilisés

- Matériel
 - capteurs divers,
 - circuit électroniques,
 - outils électroniques et mécaniques,
 - matériel de soudage électronique.
 - L'environnement informatique est composé de stations de travail (SUN) et de PC (WindowsNT et Linux).
- Logiciel

Pour son travail de développement logiciel, le stagiaire devra avoir des notions de CAO électronique et de programmation