

2003 - Stage 3 : Mise en place d'inclinomètres et d'accéléromètres sur le robot bipède

Mots-Clés

- robot bipède
- capteurs
- inclinomètres/accéléromètres

Niveau Requis

IUT Génie Electrique - Informatique Industrielle 2ème année

Maîtres de stage

[Jean-Francois Cuniberto](#), [Sébastien Jardé](#)

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. Le but du stage est de mettre en place des capteurs d'inclinaison et d'accélération sur le robot bipède. Pour ce faire, on dispose d'inclinomètres de type Sensorex calibrés et d'accéléromètres de type Memsic non calibrés.

Objectifs du projet/stage

Le stagiaire devra comprendre le fonctionnement des capteurs pour les intégrer dans le robot bipède BIP2000. La proposition pour le déroulement du stage est la suivante :

1. étudier le fonctionnement des capteurs,
2. étudier le contrôleur du robot bipède,
3. caractériser et comparer les capteurs,
4. réaliser l'électronique d'interface,
5. réaliser les drivers logiciels,
6. choisir l'emplacement des capteurs sur le robot,
7. réaliser les plans électrique et mécanique (support capteurs),
8. intégrer et tester sur le robot bipède.

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

- robot bipède,
- capteurs: inclinomètres de type Sensorex, accéléromètres de type MEMSIC,
- 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 C.