

2004 - Stage 1 : Réalisation d'une carte de sécurité pour le robot Bip

Mots-Clés

- robot bipède
- sécurité matérielle
- micro-contrôleurs

Niveau Requis

IUT Génie Electrique - Informatique Industrielle 2ème année

Maîtres de stage

[Jean-Francois Cuniberto](#), [Gérard Baille](#), [Pascal Di-Giacomo](#).

Description du stage

Durée

2 à 3 mois

Contexte

Le stage se déroulera au sein du service Support Expérimentations et Développements logiciels (SED) de l'INRIA Rhône-Alpes dont un des rôles est la mise en oeuvre des outils matériels et logiciels pour les expérimentations robotiques des projets de recherche du site. Le robot Bipède est utilisé pour réaliser des expérimentations afin de mieux comprendre le contrôle de la marche. Pour l'instant, la seule sécurité dont dispose le robot lors des expérimentations est la coupure brusque de la puissance des moteurs.

Objectifs du projet/stage

Le but du stage est de concevoir et mettre en place une carte électronique de sécurité avec un minimum d'intelligence (watchdog, reprise sur erreur, communication avec le logiciel applicatif...). Le coeur de cette carte sera basé sur un micro-contrôleur.

Le travail se déroulera en plusieurs étapes:

1. Compréhension de l'architecture matérielle et logicielle de Bip
2. Conception de la carte de sécurité et choix du micro-contrôleur
3. Réalisation d'un prototype de la carte de sécurité
4. Tests de la carte de sécurité

Outils utilisés

- Matériel
 - robot bipède.
 - micro-contrôleur (type à définir)
 - matériel de soudage électronique
 - L'environnement informatique est composé de stations de travail (SUN) et de PC (WindowsNT et Linux).

- Logiciel
 - Outils de CAO électronique Orcad
 - Outils de programmation du micro-contrôleur
 - Langage assembleur / C.