

2014- Stage 2 : Intégration d'un robot mobile Roomba dans un réseau de capteurs

Mots-Clés

- Robotique mobile
- TurtleBot
- ROS
- C++/Python

Niveau Requis

BAC +4 / BAC +5

Maîtres de stage

Roger Pissard-Gibollet, Frédéric Saint-Marcel

Description du stage

Durée

3 mois

Contexte

Inria (<http://www.inria.fr>) est un institut de recherche en informatique et mathématiques.

Dans le cadre du projet equipex FIT (<http://www.senslab.info/>), une plateforme de réseau de 800 capteurs fixes sans fil est en cours de déploiement dans le centre de recherche de Montbonnot. Il est étudié la possibilité d'ajouter des noeuds mobiles à la plateforme et un premier prototype TurtleBot sous ROS a été réalisé pour valider la faisabilité (<http://sensas.gforge.inria.fr/wiki/doku.php?id=sensrob:roomba:evalroombafit>).

Objectifs du projet/stage

L'objectif du stage est de finaliser le prototype pour qu'il puisse être utilisé en "noeud mobile" dans la plateforme Senslab. Le travail demandé se déroulera en plusieurs étapes :

- Prise en main du prototype TurtleBot (robot Roomba+Kinect+PC portable sous ROS) existant,
- Amélioration et paramétrages des algorithmes de navigation sous ROS,
- Intégration dans l'architecture du réseau de capteurs FIT,
- Expérimentation pour illustrer et vérifier la robustesse,
- Documentation du travail réalisé.

Compétences

- Langages de programmation : C++, Python,

- Connaissances en robotique mobile serait un plus,
- Langue : anglais technique opérationnel,
- Autonomie et esprit d'initiative, rigueur et méthodologie, organisation, esprit de synthèse, motivation, culture informatique, curieux(se) et ingénieux(se).

Informations utiles

- Contact : roger.pissard@inria.fr, frederic.saint-marcel@inria.fr
- Rémunération : 417 €/mois