

2012- Stage 1 : Contrôle d'un robot mobile Roomba

Mots-Clés

- Robotique mobile
- ROS
- langage C

Niveau Requis

BAC +4 / BAC +5

Maîtres de stage

Soraya Arias, Nicolas Turro, Roger Pissard-Gibollet

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 Senslab (<http://www.senslab.info/>), une plateforme de réseau de 256 capteurs fixe sans fil est utilisée à Montbonnot. Il est étudié la possibilité d'ajouter des noeuds mobiles à la plateforme. Pour cela, on souhaite placer des noeuds sur des robots aspirateurs commerciaux Roomba (<http://www.irobot.com/>) que l'on adaptera.

Objectifs du projet/stage

L'objectif du stage est de prototyper et d'évaluer l'adaptation du robot Roomba 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 Roomba et de son interface de communication Serial Command Interface
- Prototypage du contrôle du Roomba depuis un PC portable embarqué
- Prototypage et évaluation de l'utilisation d'une centrale inertielle pour améliorer le positionnement du robot
- Utilisation du middleware ROS pour le contrôle logiciel du robot
- Expérimentation pour illustrer et valider le concept
- Documentation du travail réalisé

Compétences

- Langage de programmation : C/C++
- Notions d'électronique et modélisation robotique
- Langues : anglais technique opérationnel
- Autonomie et esprit d'initiative, rigueur et méthodologie, organisation, esprit de synthèse, motivation, culture informatique, curieux(se) et débrouillard(e)

Informations utiles

- Contact : soraya.arias@inria.fr, nicolas.turro@inria.fr, roger.pissard@inria.fr
- Rémunération : 417 €/mois