

Simulateur d'essaim de robots

Encadrants

Alain Godon

alain.godon@univ-angers.fr

Rémy Guyonneau

remy.guyonneau@univ-angers.fr

Franck Mercier

franck.mercier@univ-angers.fr

Nombre d'étudiants max : 3

Mots clés : Robotique en essaim, python, simulateur

En bref

Ce projet propose de développer un simulateur pour implémenter et tester des algorithmes de robotique en essaim.

Présentation

Dans le cadre du projet BotArena nous développons une arène permettant de faire de la robotique en essaim (utilisation de plusieurs robots simples pour réaliser des tâches complexes). L'arène sera composée d'une vingtaine de robots mobiles (cf figure). Sa fabrication est visible en salle 214.

Afin de pouvoir développer et tester les algorithmes de comportement en essaim, il serait intéressant d'avoir à notre disposition un simulateur de cette arène.

L'objectif du projet présenté ici est double :

- Développer le simulateur. Il est demandé la réalisation d'un outil permettant de simuler le comportement d'un essaim de robots. A priori ce simulateur sera à développer en python, mais c'est encore à discussion.
- Proposer des exemples de comportement en essaim. Il est aussi demandé de faire un minimum de veille sur les algorithmes classiquement utilisés afin d'implémenter une demi dizaine de démonstrations (simulation d'un banc de poisson, organisation autonome, exploration...).

En fonction de l'avancement du simulateur (et de la construction de l'arène) il sera possible de tester physiquement les algorithmes développés sur les robots.

