

Introduction aux systèmes multi-agents

Projet

Julien Saunier

—

Generalités

Les projets sont réalisés en binôme (ou seul). Un rapport accompagnera le projet, détaillant d'un côté la modélisation du système, et de l'autre la structuration du programme.

Vous pouvez utiliser une plateforme multi-agents au choix (par exemple Madkit, JADE, Netlogo, RePast...).

Chaque binôme devra réaliser un projet au choix parmi ceux proposés, ou peuvent en proposer d'autres (auquel cas il devra être validé avec l'enseignant).

1 Projet n°1

Implémenter un modèle agent (individu-centré) de diffusion de l'innovation. La spécification du modèle se trouve ici : <http://cybergeog.revues.org/3835#tocto2n6>.

Proposer des solutions pour simuler les situations non prises en compte (par exemple la possibilité de changer d'avis).

2 Projet n°2 : Warbot

WarBot est un environnement de simulation de comportement de robots se déplaçant et agissant dans un environnement simulé.

Deux équipes comprenant chacune n robots s'affrontent. Ces robots sont divisés en plusieurs catégories : il existe trois types de robots : les robots lanceurs de missiles, les robots explorateurs et les bases.

Le but des équipes est de détruire les bases du camp adverse avant que l'autre ne le fasse.

Le joueur doit définir une équipe, c'est-à-dire définir le comportement de ses robots, sachant que le nombre de robots et leur répartition dans les catégories (lanceurs de missiles, explorateurs et base) sont les mêmes pour tous.

Une fois cette équipe définie et les positions initiales précisées, deux équipes s'affrontent sans intervention humaine.

Source : <http://www.madkit.net/warbot>

L'objectif de ce projet est de travailler sur les stratégies agent en équipe. Une implémentation madkit de l'environnement et de la sortie graphique existe et pourra être réutilisée : <http://www.madkit.net/warbot>. D'autres implémentations de l'environnement, par exemple en NetLogo¹, peuvent être trouvées.

3 Autres

D'autres idées peuvent être proposées : algorithmes à base de fourmis, gestion de workflow, Chatbots, Robocup simulation, RobocupRescue...

1. <http://www.ibisc.univ-evry.fr/~hutzler/Cours/SMA/Warbot.nlogo>