

Rapport :
Projet de systèmes distribués
« Jeux et Stratégies »

1/ Choix des règles du projet

Cette section décrit les règles de réalisation des projet.

Le jeu permettra de lancer plusieurs agents et plusieurs producteurs.

Les agents possèdent les actions suivantes :

- acquérir des ressources aux producteurs
- voler des ressources aux autres agents
- se mettre en surveillance (protéger ses biens)
- observer les agents (demander la quantité de ressources possédée pour le type demandé)
- observer les producteurs (demander le type de ressource produit par le producteur)

Le jeu pourra comporter un joueur humain.

Le jeu devra de fait se dérouler au tour par tour géré par le coordinateur.

Le jeu ne démarrera que lorsque tous les agents et tous les producteurs se soient enregistrés au coordinateur ; il ne sera donc pas possible d'ajouter des agents ou des producteurs lors d'une partie déjà démarrée.

Il n'est possible d'acquérir et de voler qu'une seule fois par tour.

À la fin de chaque tour, chaque agent transmettra la quantité de chaque ressource possédée et le coordinateur tiendra un fichier gardant cet historique.

Il est possible de choisir deux fins distinctes pour le jeu :

- soit le jeu termine lorsque le premier agent atteint ses objectifs
- soit le jeu termine lorsque tous les agents atteignent leurs objectifs

Le port choisi pour le rmiregistry est le port 9000

Les conventions d'enregistrement au rmiregistry sont les suivantes :

- Le coordinateur s'enregistre au rmiregistry avec l'adresse rmi://localhost:9000/coordinateur
- Les agents s'enregistrent au rmiregistry avec l'adresse rmi://localhost:9000/agent + idAgent
- Les producteurs s'enregistrent au rmiregistry avec l'adresse rmi://localhost:9000/producteur + idProducteur

2/ Choix des outils du projet

Le projet sera réalisé en Java en utilisant l'API Remote Method Invocation (RMI).
Gnuplot sera utilisé pour tracer les résultats de fin de partie.

3/ Réalisation du projet

Cette section liste quelques remarques et difficultés rencontrées lors du projet.

La première difficulté a été de s'assurer que tous les agents démarrent en même temps. Cela a été résolu en permettant au coordinateur de ne lancer le jeu que lorsque tous les agents et tous les producteurs se soient enregistrés.

Une autre difficulté a été de faire terminer tous les agents du système (agents, producteurs et le coordinateur) à la fin du jeu. La terminaison est fonctionnelle pour les producteurs mais pas pour tous les agents.

Une autre difficulté a été de tracer les résultats de fin de partie.

Dans la mesure où l'on est en présence de multi-variables (plusieurs ressources) il est assez difficile de représenter toutes ces variables. La solution proposée est de représenter le taux de complétion de l'objectif total c'est-à-dire de simplement additionner les quantités de chaque ressources ce qui rend le problème linéaire. On est alors en présence de courbes avec pour chaque agent en abscisse le numéro du tour et en ordonnée le tau de complétion de l'objectif. Le tracé en lui-même n'a pas encore été implémenté.