

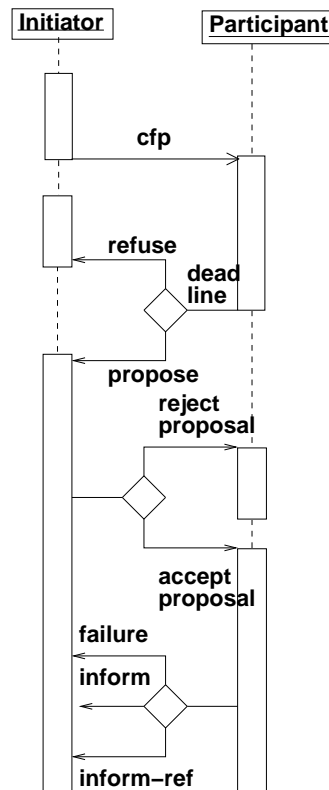
Final IA54

Semestre Automne 2012

Tous documents autorisés, attention le sujet est recto/verso

1 Systèmes Multi-Agents Délibératifs (10 pts)

On considère le protocole du réseau contractuel vu en cours et TP. On souhaite modifier ce protocole pour introduire une notion de réputation (vue en cours) afin de permettre à l'initiateur de choisir parmi les participants.



Séquence d'interactions du réseau contractuel

1. A l'aide la méthodologie ASPECS, définir une organisation (diagramme RIO) pour enrichir l'organisation de base du réseau contractuel et traiter ce problème. Il faut détailler les rôles et les interactions.
2. Choisir une architecture pour ce système parmi les suivantes : planification STRIPS, architecture BDI, système immunitaire. Justifier ce choix.
3. En fonction de l'architecture choisie lors de la question précédente détailler le ou les agent(s) correspondant(s).

2 Plateformes Multi-Agents (4 pts)

Fournir le diagramme de classes représentant l'architecture d'une plate-forme Multi-Agents minimale permettant de supporter l'exécution d'agents non « threadés » et la communication agent-agent par message (en local).

3 Systèmes Multi-Agents Réactifs (6 pts)

1. On veut construire une sphère autour d'un point de l'espace en utilisant une population d'agents réactifs. Les agents ne connaissent que la position du centre de la sphère. Définissez les caractéristiques des agents ainsi que les équations des interactions à mettre en place pour y parvenir.
2. De quel(s) élément(s) dépend le rayon de la sphère ?
3. Comment peut-on modifier le système pour obtenir le même résultat sans que les agents ne connaissent les coordonnées du centre de la sphère ?
4. Comment faire pour que la sphère se déplace dans l'espace sans utiliser de communication entre les agents ?
5. Quelle est la différence entre le système multi-agent que vous venez de définir et un système de particules ?