

Projet 2 – Sujet au choix

IFT608 / IFT702
Planification en intelligence artificielle
Hiver 2017

Date de remise : 13 avril 2017 à 9:00 AM

Professeur: Froduald Kabanza

1 Tâche à réaliser

Vous devez choisir un algorithme lié aux thèmes du cours et l'expérimenter :

1. Choisir un algorithme lié au thèmes du cours.
2. L'installer.
3. Lire le ou les articles scientifiques associés et reproduire les expérimentations afin de maîtriser l'algorithme.
4. Faire un résumé et une analyse en vos propres mots (sous forme d'une présentation PPT) que vous allez présenter en classe, accompagné d'une démonstration. Votre analyse pourrait inclure des points intéressants non traités par les auteurs, par exemple des nouveaux scénarios, de nouvelles observations ou des nouvelles réflexions. Dans ce cas, il faudra bien les mettre en évidence étant donné que les critères d'évaluation en tiennent compte.

2 Suggestions de sujets

Voici quelques suggestions de sujets

1. [Planification de comportements robotiques complexes](#) (c'est une suite du Projet 1; suivre le lien pour plus de détail): Ce sujet respecte l'esprit de l'énoncé précédent dans la mesure où il s'agit d'expérimenter POPF (avec ROSPlan) ainsi que les algorithmes de planification de trajectoires dans la suite OMPL.
2. Appliquer l'algorithme de (Ramirez & Geffner, 2010) à un domaine au choix, par exemple Pacman en partant du code des TPs de IFT615. L'article et le code sont de l'algorithme sont disponible aux URLs suivants :
 - <http://www.aaai.org/ocs/index.php/AAAI/AAAI10/paper/viewFile/1821/2160>
 - <https://sites.google.com/site/prasplanning/file-cabinet>¹

¹ C'est principalement prob-plan-recognition.tar.bz2 qui est intéressant (le software de l'article de leur papier dans AAAI 2010). Il faudrait tout de même aussi télécharger obs-compiler.tar.bz2 et les benchmarks.

- Faire une recherche sur Google, trouver un package de planification intéressant, facile à utiliser et proposer un projet pour l'approfondir, par exemple en l'appliquant à un domaine simple mais intéressant, nécessitant un effort raisonnable pour un projet d'un cours.

3 Évaluation

Ce projet compte pour 30% de la note finale du cours. Les critères d'évaluation seront :

1. Qualité et la profondeur de l'analyse, y compris des expérimentations effectuées : choix des métriques et des scénarios; observations et explications des résultats (qu'est-ce que ces analyses permettront d'apprendre; dans quelle mesure est-ce superficiel vs approfondi);
2. Maîtrise du sujet;
3. Degré d'avancement des algorithmes. Par exemple, l'algorithme A* n'est pas du tout avancé. Il ne serait pas accepté comme sujet. Par contre, OMPL contient plusieurs algorithmes, les uns plus avancés que d'autres. L'algorithme de reconnaissance de plan de (Ramirez & Geffner, 2010) est avancé.
4. Originalité, c'est-à-dire, des éléments d'analyse qui vont au-delà de l'analyse par les auteurs des algorithmes que vous avez choisis.

L'évaluation sera basée principalement sur une démonstration que vous ferez le **13 avril durant la période du cours**. Les livrables (voir ci-après) me permettront, le cas échéant, de valider l'évaluation que j'aurai faite en classe.

4 Livrables

Vous devrez remettre votre présentation ainsi que tous les éléments me permettant de reproduire vos résultats, en un seul archive nommé **projet2.zip** par turnin sur le site **opus.dinf.usherbrooke.ca** au plus tard le **13 avril 2017 à 9:00 AM**.

Il n'y a pas de remise tardive permise.

Votre archive projet2.zip doit contenir ce qui suit :

- Un fichier **etudiants.txt** contenant les noms et les matricules des membres du groupe
- Votre présentation **presentation.pptx** ou **presentation.pdf**
- Le logiciel, les scénarios, et un court document PDF (2 pages maximum) **readme.pdf**, expliquant comment reproduire vos expérimentations.

5 Consignes pour les groupes

Ce projet peut se faire en groupe de 3 personnes. Comme le dit l'expression populaire, plusieurs têtes valent souvent mieux qu'une; vous êtes donc encouragés à vous mettre en groupe.

Différents groupes sont encouragés à discuter entre eux et s'entraider s'ils choisissent des algorithmes similaires. Par contre, les choix de scénarios et les analyses devraient être indépendants.

