

INF4215 - Travail pratique #2

Hiver 2014

1 Description

Pour ce travail pratique, nous vous invitons à choisir une application impliquant l'intelligence artificielle qui vous intéresse particulièrement. Vous pouvez donc choisir n'importe quel sujet pour autant qu'il existe une certaine difficulté au projet puisque vous aurez jusqu'à la fin de la session pour le compléter.

Pour ce faire, vous devrez écrire sur le forum du TP2 le projet que vous voulez réaliser, nous vous confirmerons si le sujet a été accepté ou non.

Si vous n'avez pas d'idée, nous vous proposons plusieurs sujets :

1. Agent intelligent pour un jeu
2. Algorithme d'apprentissage machine
3. Jeu de devinettes

2 Agent intelligent pour un jeu

Ce sujet vous demande d'implémenter un agent intelligent pour un jeu. Cela peut par exemple être *StarCraft*, *Risk*, *Catane*, etc. Cependant, il existe une contrainte, il est obligatoire d'implémenter un agent utilisant le concept d'apprentissage ou bien la théorie des décisions. Ainsi, l'agent doit s'adapter au fur et à mesure que la partie progresse. Bref, vous ne pouvez pas vous en tenir à ce que vous avez fait durant les TP1.x.

Si vous choisissez de faire un agent pour Catane, le code source vous est fourni sur Moodle. Autrement, vous pouvez utiliser un jeu existant ou bien en implémenter un vous-même.

3 Algorithme d'apprentissage machine

Pour ce sujet, vous utiliserez les algorithmes d'apprentissage afin d'obtenir un agent capable de résoudre un problème intéressant. Ainsi, vous aurez la chance d'approfondir vos connaissances sur les arbres de décision, les réseaux de neurones ou bien les réseaux bayésiens.

Le problème que nous vous proposons est d'implémenter un agent pour que ce dernier soit capable de reconnaître des *spam SMS*. Vous pouvez obtenir une collection de données à l'adresse suivante : <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/SMS+Spam+Collection>.

4 Jeu de devinettes

Le dernier projet, qui porte sur le traitement de langue naturelle, vous aurez à développer un jeu de devinettes de type "Devine qui". Le fonctionnement général du jeu est très simple : grâce à une série de questions/réponses, le joueur doit deviner un personnage que l'ordinateur a choisi et vice-versa. Votre application devra être non triviale et exiger une bonne variété de formes linguistiques.

Vous pouvez utiliser NLTK (Natural Language Toolkit) afin de vous aider à traiter les mots/phrases.

5 Évaluation

Le travail sera réalisé **en équipe de deux personnes à quatre personnes**.

Vous devrez rédiger un rapport expliquant votre projet, l'approche que vous avez utilisée, les difficultés rencontrées, les aptitudes et les limites de votre projet, ainsi que les

améliorations possibles. À une date déterminée ultérieurement, vous ferez une démonstration de votre projet. Votre démonstration sera évaluée sur les points suivants :

1. Bon fonctionnement du projet
2. Originalité du projet
3. Qualité du travail effectué