

Intelligence artificielle

TP2 : IA pour Morpion

Objectifs du TP

Implémenter les algorithmes Min-Max et $\alpha - \beta$ vus en cours et en TD pour un jeu de Morpion.

Comprendre que l'IA s'intègre dans des architectures applicatives, elle n'est pas une fin en soi mais un moyen d'améliorer un traitement.

Coder des fonctionnalités dans un environnement déjà défini en partie

Description du TP

Un squelette d'application graphique de Morpion jouable vous est fourni dans Moodle.

Le jeu est implémenté et intégralement jouable à 2 joueurs humains.

Consignes

Étudiez l'architecture du squelette ainsi que les fonctions et classes déjà définis mais également celle qu'il reste à compléter. Normalement, je vous ferai un rapide tour du propriétaire en début de TP.

Lisez bien l'énoncé, il contient beaucoup d'informations et chaque mot est utile!

Aidez-vous de la documentation. Lorsqu'il utilise une nouvelle librairie, un développeur passe beaucoup de temps dans la documentation pour comprendre son fonctionnement. RTFM!

Utilisez Python à 100%, Python est fourni avec un grand nombre d'outils qui facilitent votre travail, utilisez -les!

Pensez **objet**, sachez utiliser les avantages de la programmation objet.

Coder proprement avec des noms de variables et de fonctions/méthodes bien choisis. Ajoutez des commentaires utiles à votre code afin de pouvoir encore le comprendre dans quelques jours.

Respecter les coding style. Je vous conseille de suivre les consignes du PEP8¹ ou le Google Python Styleguide².

Simple is beautiful. N'essayez pas de coder compliqué, restez simple, cela sera plus efficace et moins sujet aux erreurs.

Réfléchissez avant de coder, prenez un peu de temps pour dessiner/écrire vos idées sur une feuille. Le temps de la réflexion que vous prendrez, vous économisera énormément de temps de debug.

1 Implémentations des algorithmes

1.1 Min-Max

En utilisant l'algorithme du cours, implémentez Min-Max en complétant la fonction `minimax_decision`.

1.2 $\alpha - \beta$

Implémentez $\alpha - \beta$ en complétant la fonction `alpha_beta_decision`.

1. PEP8 : <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>

2. Google Python Styleguide : <https://google.github.io/styleguide/pyguide.html>