

Présentation

Code interne : EIN9-ISC13

Description

Ce module permet de d'approfondir les liens entre Intelligence Artificielle et complexité algorithmique liée aux problèmes de décision et de recherche de solution. Y sont introduits les concepts d'heuristiques pour les jeux, pour la recherche dans les graphes d'états ainsi que les approches d'optimisations à l'aide de méta-heuristiques. SAT, la programmation par contraintes et answer set programming permettent de découvrir les approches déclaratives et à base de modélisation. Les cours sont mis en pratique à l'aide de TP en python. Plan du cours : Algorithmique des jeux avancée (3h / 6h) Rappels Heuristiques, Alpha-Béta, Iterative Deepening Algos sur des fenêtres nulles Monte Carlo Tree Search Principes du Deep Reinforcement Learning pour les arbres de jeux Recherches dans les graphes d'état (2h / 3h) Heuristique, A* Recherche locale Recherches méta-heuristiques (1h / 3h) Optimisation par colonies de fourmis Algorithmes Génétiques SAT et Programmation par Contraintes (3h / 3h) Answer Sets Programming (4h / 6h) Livre de référence : Intelligence Artificielle, une approche moderne (Stuart et Russell)

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	28h
----	----------------	-----

Syllabus

Ce module permet de d'approfondir les liens entre Intelligence Artificielle et complexité algorithmique liée aux problèmes de décision et de recherche de solution. Y sont introduits les concepts d'heuristiques pour les jeux, pour la recherche dans les graphes d'états ainsi que les approches d'optimisations à l'aide de méta-heuristiques. SAT, la programmation par contraintes et answer set programming permettent de découvrir les approches déclaratives et à base de modélisation. Les cours sont mis en pratique à l'aide de TP en python. Plan du cours : Algorithmique des jeux avancée (3h / 6h) Rappels Heuristiques, Alpha-Béta, Iterative Deepening Algos sur des fenêtres nulles Monte Carlo Tree Search Principes du Deep Reinforcement Learning pour les arbres de jeux Recherches dans les graphes d'état (2h / 3h) Heuristique, A* Recherche locale Recherches méta-heuristiques (1h / 3h) Optimisation par colonies de fourmis Algorithmes Génétiques SAT et Programmation par Contraintes (3h / 3h) Answer Sets Programming (4h / 6h) Livre de référence : Intelligence Artificielle, une approche moderne (Stuart et Russell)

Informations complémentaires

Ce module permet de d'approfondir les liens entre Intelligence Artificielle et complexité algorithmique liée aux problèmes de décision et de recherche de solution. Y sont introduits les concepts d'heuristiques pour les jeux, pour la recherche dans les graphes d'états ainsi que les approches d'optimisations à l'aide de méta-heuristiques. SAT, la programmation par contraintes et answer set programming permettent de découvrir les approches déclaratives et à base de modélisation. Les cours sont mis en pratique à l'aide de TP en python.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			1		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Projet	Rapport			0.4		La note de session 2 tient compte de l'épreuve de cette session et de 60 % de la note de session 1.

Infos pratiques

Contacts

Responsable module

Laurent Simon

✉ Laurent.Simon@bordeaux-inp.fr