

Le 15/03/2020

Travaux pratique en théorie des jeux proposés pour les Master1 Informatique Visuelle, par le chargé du module : Dr Djamila Dahmani

L'objectif de cet ensemble de travaux dirigés est de développer un software qui permettra aux étudiants dans la spécialité Informatique Visuelle d'exploiter les outils de la théorie des jeux, afin de construire, et tester l'efficacité des modèles proposés en cours.

TP1 : Outils en Stratégies Pures

Resumé

Dans ce TP nous allons commencer par développer toutes les notions vues en cours en stratégies pures dans un jeu à 2 joueurs et plus, à savoir la détermination d'une stratégie strictement dominante, stratégie faiblement dominante, équilibres par élimination successives des stratégies fortement dominantes et faiblement dominantes, équilibres de Nash et profils Pareto dominants et Niveau de sécurité d'une stratégie ainsi que d'un joueur.

L'objectif est de développer des algorithmes efficaces avec une complexité algorithmique moindre, avec une interface simple et interactive pour l'utilisateur où il y'aura un guide expliquant les procédures.

Il sera aussi demander de rajouter ***des exemples célèbres de jeu avec des interfaces explicites ou il sera question de tester les notions en supra.***

TP2 : calcul de l'équilibre de Nash en mixtes + la valeur dans un jeu à somme nulle

Résumé

Dans ce TP nous allons développer une petite application qui permet de calculer l'équilibre de Nash mixte dans un jeu à deux joueurs avec au maximum 3 stratégies chacun, cela permettra à l'ensemble des étudiants de comprendre le principe de l'algorithme de calcul.

Il sera aussi demandé de déterminer la valeur dans un jeu à somme nulle si elle existe en stratégies pures et aussi en mixtes dans le cas mixtes : 3 stratégies maximum pour chacun des joueurs.

APPLICATION *les concepts doivent être appliqués à des exemples de jeux répétés.*

Langage de programmation

Il est préférable de travailler avec le langage Python, mais le C++ est aussi accepté.