

2IA

Mini-projet 2IA : Benchmarking et analyse comparative de méthodes de recherche

Objectif du projet :

Mettre en œuvre, comparer et analyser les performances de plusieurs algorithmes de recherche (BFS, DFS, ID, A*, IDA*, etc.) sur un ensemble de problèmes types représentatifs.

L'objectif est d'évaluer les points forts, limites et comportements des méthodes de recherche selon :

- le type de problème (ex. Taquin, plus court chemin,...)
- la taille de l'instance (ex. pour le taquin, il faut considérer un taquin 3x3, 4x4, 5x5...),
- l'initialisation (ex. pour le taquin, il faut refaire le jeu plusieurs fois avec des initialisations différentes),
- les méthodes de recherche/heuristiques utilisées.

Les forces et les limites auxquelles on va s'intéresser seront analysées essentiellement à travers le temps de calcul (en sec.) et l'espace mémoire (en ko ou mo) utilisés pour trouver la solution. On peut aussi s'intéresser au nombre de noeuds visités, stockés, etc.

Une fois les expérimentations réalisées, il faut synthétiser et analyser les résultats pour avoir les tendances générales et expliquer les résultats (pourquoi certaines stratégies par exemple marchent mieux pour certains problèmes, pourquoi une telle stratégie consomme trop de ressources, ...).

Modalités d'évaluation :

- Le projet est à réaliser en binôme.
- Les technologies et les langages à utiliser ne sont pas imposés.
- L'évaluation sera sous la forme présentation orale semaine 11.

En plus de la présentation, il faut rendre

- un petit apport synthétisant la démarche, les résultats et leurs analyse,
- les sources des programmes utilisés et les instances de problèmes testées.