Le problème du "tour du cavalier"

par Le Bellec Etienne et Poupiot Timéo

SAE Exploration algorithmique
Avril 2023

Sommaire

1. Présentation du problème
2. Notre algorithme
3. L'algorithme trouvé sur internet
4. Principales différences
5. Avantages et Inconvénients
6. Améliorations possibles

Problème du cavalier

Le problème du cavalier est un problème mathématique qui consiste à trouver un chemin permettant d'explorer toutes les cases d'un échiquier quelconque avec un cavalier.

Notre algorithme

C'est un algorithme plutôt classique, qui utilise une fonction récursive pour trouver un chemin sur un échiquier quelconque et à partir d'une position donnée

SAE Exploration algorithmique
Avril 2023

L'Algorithme trouvé

C'est algorithme a été générer par ChatGPT. Il trouve un chemin à partir d'un échiquier carré de taille variable et a partir de la case en haut à gauche.

SAE Exploration algorithmique
Avril 2023

Principales différences

1ERE DIFFERENCE

On demande à l'utilisateur la case de départ ainsi que les dimensions de l'échiquier

2E DIFFERENCE

On crée un dictionnaire. L'autre, stocke dans 2 listes les mouvements du cavalier

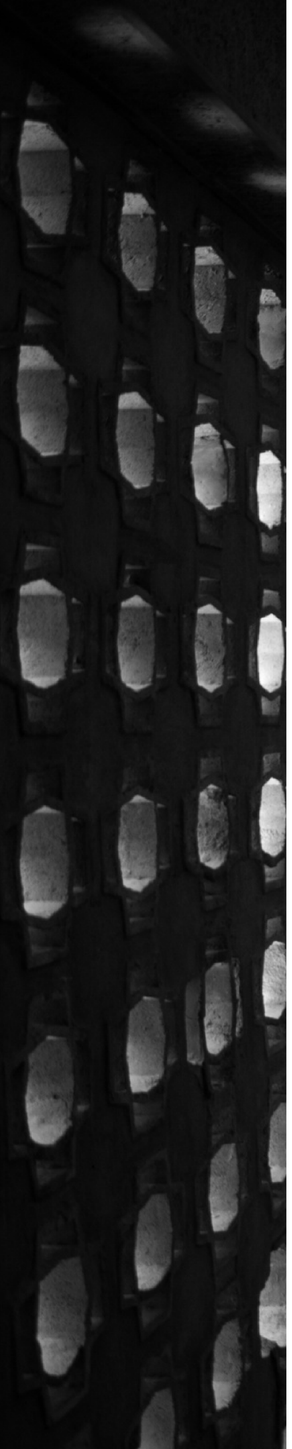
3E DIFFERENCE

On renvoie un tableau avec le chemin.
L'autre programme renvoie un affichage du parcours

Avantages et inconvénients

Échiquier modulable (asymétrique)
Choix de la position initiale
Le résultat est une liste(réutilisation facile)
4 fonction pour plus de lisibilité

Lent sur un 11x11 et plus (4s +)
On créer une grille, un graphe … ce qui peut paraître long
On considère que l'utilisateur rentre les bonnes vale



Evolutions possibles pour notre algorithme :

PREMIÈRE EVOLUTION

Optimiser le programme pour une meilleure exécution sur des grandes grilles

DEUXIÈME EVOLUTION

Créer un affichage compréhensible du résultat final

TROISIÈME EVOLUTION

Vérifier si les solutions sont cohérentes avec une fonction qui vérifie le parcours

Merci !

SAE Exploration algorithmique
Le Bellec Etienne & Poupiot Timéo