

TP1 - D'aveugle à informé

On considère un puzzle contenant N plaquettes noires et N plaquettes blanches séparées par un espace vide. Par exemple le puzzle avec $N = 3$ est comme suit :



Le puzzle a deux mouvements légaux chacune avec un coût :

- Une plaquette peut se glisser à l'espace vide à côté. Cette action a un coût de 1.
- Une plaquette peut sauter par dessus une ou deux plaquettes pour arriver à l'espace vide. Cette action a un coût de 2.

L'objectif est de mettre toutes les plaquettes blanches à gauche des noires, les blanches et noires sont séparées par l'espace vide avec le moindre de coût possible.

On souhaite utiliser l'algorithme A^* pour résoudre ce problème.

1. En premier lieu vous devrez proposer une modélisation du problème qui permette de le traiter avec la stratégie aveugle proposée dans le notebook du TP. Dans cette version nous allons chercher une solution faisable en ignorant son coût. La modélisation est bien entendu générale avec un paramètre N de plaquettes noires/blanches.
2. Ensuite, on demande d'adapter le code de la stratégie aveugle afin de traiter le problème de manière informée. Pour cela, proposez et implantez une heuristique pour guider la recherche.