

RAPPORT DE PROJET
TABU SEARCH

COUTABLE Guillaume, RULLIER Noémie
11 avril 2013

Table des matières

1	Introduction	2
2	Présentation du TabuSearch	2
3	N-Queens avec TabuSearch et CompleteSearch comparaison	2
4	Ajout des conditions d'aspirations	2
5	TabuSearch algorithme avec procédure de redémarrage	2

1 Introduction

L'objectif de ce TP fut de comprendre et d'implémenter l'algorithme TabuSearch en JaCoP.

2 Présentation du TabuSearch

Tabu search est une heuristique de la méthode de recherche locale. Elle consiste dans un premier temps à générer affectation totale des variables. Elle va ensuite effectuer le mouvement qui a un coût le moins important. Tabu search permet d'ajouter une contrainte, en effet on marque les p derniers mouvements effectués qui seront interdits. On répète cette dernière opération jusqu'à que le coût soit égal à 0 ou jusqu'à ce que le nombre maximum d'essai soit atteint.

3 N-Queens avec TabuSearch et CompleteSearch comparaison

Ces comparaisons ont été effectuées pour différentes valeurs de n (représentant le nombre de reine). L'algorithme *CompleteSearch* a été exécuté avec l'heuristique *Depth First Search*.

Pour chaque valeur n , l'algorithme a été lancé 20 fois. Le temps présenté est la moyenne de ces 20 résultats.

CompleteSearch						
n	Nodes	Decisions	Wrong Decisions	Backtracks	Max Depth	Execution Time (s)
4	9	5	4	5	4	0.036
10	10707	5715	4992	5715	27	0.365
13	1104187	588949	515238	588949	46	8.094
20	No result (OutOfMemory)					
50	No result (OutOfMemory)					

TabuSearch						
n	Nodes	Decisions	Wrong Decisions	Backtracks	Max Depth	Execution Time (s)
4						0.002
10						0.025
13	1104187	588949	515238	588949	46	18.926
20	No result (OutOfMemory)					
50	No result (OutOfMemory)					

4 Ajout des conditions d'aspirations

5 TabuSearch algorithme avec procédure de redémarrage