Métaheuristique : Algorithme BVNS

Guillaume Desquesnes & Florian Benavent

13 février 2015

Plan

Basic Variable Neighborhood Search

- Fonction de voisinage est très importante pour la recherche globale
- Utilisation plusieurs fonctions de voisinage pour améliorer la recherche

Incop

- Librairie C++ de résolution de problème d'optimisation
- Possède des méthodes de recherche locale
- Peut lire les instances DIMACS

Plan

Structures de voisinage

p-Flip On modifie au plus la valeur de p variable en conflit par une autre valeur aléatoire de leur domaine.

swap Échange les valeurs d'une variable en conflit et de la variable la précédent ou la suivant dans la représentation des solutions.

2-Exchange Échange les valeurs d'une variable en conflit et d'une autre choisit aléatoirement parmis les variable restantes.

Kempe chain À partir d'une arête possédant une variable en conflit, on construit la composante connexe des variables de valeur identique à un des noeuds de l'arête. On échange ensuite les valeurs des variable de la composante connexe.

Plan

Structure de voisinage

- Fait le shaking
- Retourne une nouvelle solution (`Configuration`) du problème

BVNS

- Surcharge d'`IncompleteAlgorithm`
- Utilise une recherche locale d'Incop spécifiée en argument

Plan

Plan

Description

- 4 recherche de solution par instance
- Recherche locale taboue
- Voisinage pFlip puis Swap puis 2-Exchange puis Kempe chain
- Arrêt de recherche au bout de 30 secondes ou de solution.
- Affiche le nombre d'arcs en conflit

Fichier DSJC

Fichier Flat

Fichier Le