

Voyageur de commerce (TSP : The Traveling Salesman Problem)

Ceci est la résolution d'un TP fil rouge sur le voyageur de commerce. Le code est implémenté en C.

Module : Résolution de problèmes difficiles, ING3 Mineure IA, 2023/2024, Calais.

Structure du projet

Code source

Le projet est composé de 4 paires de fichiers (.c et .h):

- **initialisation** : Réponses aux questions de la Partie 1
- **descentes** : Réponses aux questions de la Partie 2
- **local_search** : Réponses aux questions de la Partie 3 (ILS et SW)
- **execution_comparison** : Protocole expérimental, partie 4
- **algo_genetique** : Algorithme génétique : Bonus

L'entête des fonctions implémentées se trouvent dans les fichiers .h. Les fonctions de certaines parties utilisent celles des parties précédentes.

Fichier **execution_comparison(.h et .c)**

Ici nous avons les fonctions **execute_descentes**, **execute_ILS**, **execute_SW**, **execute_genetique** qui lancent les exécutions des algos de descentes, ILS et SW respectivement et enregistrent les rapports dans des fichiers csv dans les dossiers **execution_results***.

Ces fonctions sont appelées dans la fonction **execution** où les différents arguments sont initialisés. On peut appeler seulement l'une ou deux d'entre elles selon ce qu'on souhaite lancer (c'est plus simple de commenter).

PROF

La variable **instances_path** de la fonction **execution** peut être adaptée pour référencer de nouvelles instances. Ne pas oublier d'adapter aussi l'argument **nb_instances** en appelant **execute_descentes**, **execute_ILS** ou **execute_SW** selon le nombre d'instances.

On peut d'ailleurs jouer sur cet argument pour ne lancer que quelques instances. Si **nb_instances=2**, même si **instances_path** a plus de 2 instances, seulement les deux premiers seront traités. C'est aussi applicable pour la liste des algos.

La fonction **execution** peut alors être appelée dans la fonction **main** : **main.c**.

Fichier **main.c**

Ici plusieurs fonctions sont testées séparément. On peut commenter ou décommenter certains selon ce qu'on veut voir.

Compilation et exécution

Ce projet contient un **makefile**.

- Pour compiler

```
make
```

- Pour exécuter

```
make run
```

ou

```
./prog
```

- Pour exécuter en mode debug

```
make debug
```

ou

```
gdb ./prog
```