

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

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` qui lancent les exécutions des algos de descentes, ILS et SW respectivement et enregistrent le rapport 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).

La variable `instances_path` de la fonction `execution` peut être adaptée pour référer 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
```