

TP 03 Trombini Quentin

Présentation du sujet

L'objectif de ce TP est de réaliser un algorithme de little en C afin de constater sa vitesse de résolution et la comparer avec celle du Little+. Pour cela, nous disposons d'une liste de 52 villes, ainsi que d'un code C nous permettant de calculer la distance en fonction de l'ordre de visite des villes ainsi que la structure générale de l'algorithme.

Conception

Pour la conception de ce projet, j'ai tout d'abord essayé de construire une fonction pouvant stocker le minimum et le maximum de chaque ligne afin d'accélérer l'algorithme, mais je n'ai finalement pas réussi à l'implémenter, je suis donc retourné sur une version collant directement au sujet sans fioriture, cependant, vous pouvez retrouver toutes les étapes du projet ici (<https://github.com/Clamora/little>).

Pour mesurer le temps d'exécution, j'utilise la librairie time.h qui va comparer l'heure entre l'initialisation de variable begin et de la variable end créer respectivement au début et à la fin du programme.

Pour la version little+ j'ai ajouté une fonction qui dans le cas où le nombre d'itération est inférieur à NBR_TOWNS va parcourir l'array pour vérifier qu'aucune boucle n'est déjà formé. Pour cela, il va parcourir les array starting_town et ending_town de manière récursive.

Résultats

nb villes	Little	Little +
6	0.007 s	0.0003s
10	0.04 s	0.001s

15	640s	0.6s
20	>48h	40s
25	>48h	>48h
30	>48h	>48h

Je n'ai pas l'entièreté des résultats, car je n'ai pas eu le temps de faire tourner plus longtemps les algorithmes, mes données pour la comparaison restent donc incomplètes.

Conclusion

Je n'ai malheureusement pas eu le temps de faire tourner les algorithmes plus longtemps je ne peux donc pas voir l'évolution complète, cependant l'on peut voir que le temps de calcul devient assez rapidement trop long pour être vraiment efficace. L'un de mes regret est de ne pas avoir trouvé de code plus efficace permettant de faire les 52 villes dans le délai imparti.