

Résolution de problèmes complexes

TP Algorithme des fourmis (sujet Fourmiam)

CANAC Yohan



Rappel du contexte

Le but de ce TP est d'aider une entreprise afin que ses robots livrent des pizzas aux clients le plus rapidement possible. Il faudra donc emprunter le chemin le plus court pour une livraison car les robots ont une vitesse maximum afin d'éviter tout problèmes.

La solution

Pour ce faire, nous allons implémenter un algorithme dit des fourmis qui permet de trouver le chemin le plus court.

Le but est d'envoyer plein de fourmis qui traverseront la ville de Nantes en empruntant tous les chemins possibles en partant d'un restaurant et en allant vers des clients. Les premières fourmis qui arriveront seront donc les fourmis ayant trouvées le chemin le plus court.

La structure de données

Les données avec lesquelles nous effectuons les tests sont des vraies données issues de la ville de Nantes extraites d'un fichier .csv.

Le rendu de l'exécution du code sera donc un graph composé de nœuds et d'arrêtes. Une arrête étant un lien entre deux nœuds.

La fonction de fitness

Notre fonction de fitness est déterminée par les phéromones que dispersent les fourmis sur les sols Nantais.