



Cahier des charges

Objectif

Créer un logiciel capable d'optimiser la logistique de livraison d'un dépôt de marchandises.

Fonctionnalités

Le logiciel doit prendre en compte les horaires de livraison pour chaque client, ainsi que la capacité maximale de marchandises des camions de l'entrepôt. Ces deux contraintes peuvent être indépendamment activées par l'utilisateur.

- **Entrée des données :**

Une liste des clients à livrer incluant pour chaque client : les coordonnées de livraison, la quantité de marchandise demandée et l'horaire de passage.

- **Format d'entrée des données :**

Des fichiers au format .vrp

- **Sortie :**

Un circuit de livraison optimal, contenant les routes de livraison de chaque camion, avec leur quantité de marchandise (et horaires de passage)

- **Formats de sortie :**

- ❖ Un fichier de données textuelles
- ❖ Un affichage graphique

Solutions techniques

- ❖ Implémentation d'un algorithme d'extraction de données pour des fichiers en .vrp
- ❖ Étude et implémentation d'algorithmes de résolution par métaheuristiques pour approximer la solution optimale
- ❖ Utilisation de la bibliothèque graphique Python matplotlib/pygame
- ❖ Implémentation d'un algorithme d'encodage des données pour des fichiers en .vrp

Moyens à mettre en œuvre

- ❖ Python 3.8+
- ❖ Diagramme des classes (UML)
- ❖ GitHub
- ❖ Editeur de code (VSCode)
- ❖ Ressources humaines : Marius et Matthias

Design

- ❖ Une première page, avec un champ de saisie pour déposer la liste des clients à livrer, ainsi qu'un bouton pour lancer le processus d'optimisation.
- ❖ Une deuxième page, avec une image représentant le circuit de livraison optimal, ainsi qu'un bouton pour télécharger le fichier texte correspondant.
- ❖ Deux boutons en coin de page : un d'aide, et l'autre pour revenir à la page d'accueil.

Délais

Voir diagramme de Gantt ci-dessous

Terminologie

Fichier en .vrp : fichier texte contenant les informations de livraison de chaque client ainsi que la capacité des camions

Diagramme de Gantt pour le projet VRP - Vehicle Routing Problem

Légende

- Equipe
- Marius
- Matthias
- Objectif

