



PROJET

CY-TRUCKS

BOUAKLINE KAOUTAR MI-6

SOMMAIRE

I. Introduction/ Explication du sujet.....	3
II. Répartition des tâches/ planning de réalisation.....	4-6
III. limitations fonctionnelles.....	7
IV. Exemples d'exécutions.....	8-13
V. Images, fichiers de données d'entrées et finaux.....	14
VI. Sources.....	15

I.

INTRODUCTION

Cette année, il nous a été demandé de réaliser un projet d'un mois et demi nous permettant de mettre en pratique nos connaissances acquises dès notre première année. Nos diverses expériences scolaires et personnelles au cours de cette année d'études nous ont permis d'aiguiser ce projet.

Ma principale motivation était d'atteindre mon objectif mais aussi d'apprendre de nouvelles choses sur la programmation et expérimenter les différentes étapes de la conception d'un projet. J'ai eu quelques difficultés en informatique, d'autant plus que j'ai été amené à travailler seule sur ce projet, c'est pour cela que j'ai décidé de revoir toutes mes compétences en pratique pour réaliser un projet ambitieux. Ma motivation est forte, car je sais que ce projet m'a permis de développer de nouvelles qualifications et d'acquérir de l'expérience.

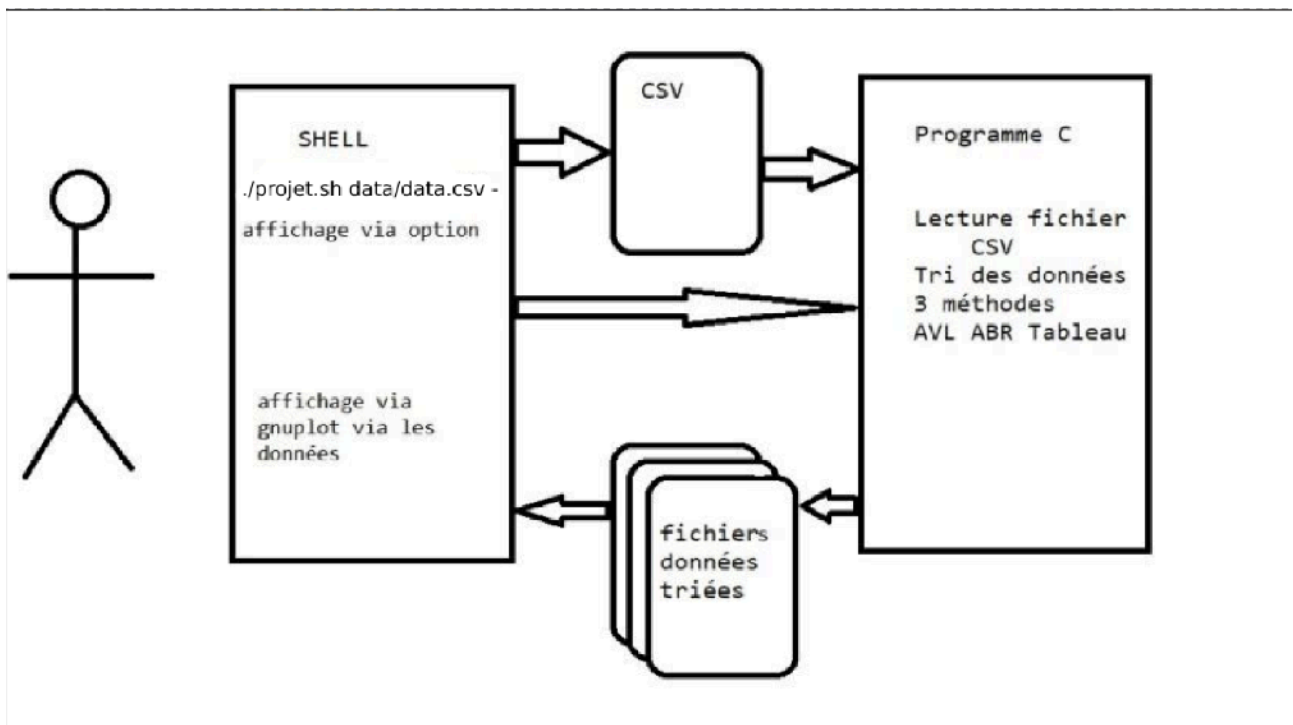
Ce projet consiste à développer le traitement des données en Bash avec tri fait par un programme C (Tri via AVL) et afficher le résultat sous forme de graphique grâce à la commande gnuplot.

L'utilisateur lancera le programme en donnant le fichier de données en entrée et en spécifiant plusieurs arguments concernant le type de données qu'il souhaite visualiser.

II. RÉPARTITION DES TÂCHES

Lors de la réception de l'énoncé, une première lecture pour survoler le sujet s'est imposée. Afin de pouvoir mieux comprendre et analyser de manière plus précise le problème demandé j'ai relu en surlignant les points importants.

Pour une compréhension plus claire j'ai créé un petit schéma résumant de manière globale le but final et les démarches que le programme devrait effectuer.



En ce qui concerne la répartition des tâches, il n'y en a tout simplement pas eu. Malgré de multiples relances de ma part je n'ai pas eu de signes d'engagement venant de ma coéquipière, j'ai donc décidé par la suite d'effectuer le projet malgré la difficulté, seule.

Pour ce qui est de la partie “C”, je me suis aidé du cours, des fonctions faites dans les exercices lors des TD et d’internet si besoin.

Afin de pouvoir trier les données j’ai utilisé la méthode des AVL, ce sont des ABR néanmoins équilibrés (selon la hauteur de l’arbre), permettant d’optimiser la recherche des éléments.

J’ai tout d’abord déclaré les structures et les fonctions nécessaires (insert ABR, rotation droite, hauteur...).

Il est important de préciser que le programme triera automatiquement de manière AVL (méthode demandée dans le sujet).

Pour la partie Shell, j’ai écrit un code qui compile tous les fichiers C non compilés. Le code vérifie tout d’abord si le fichier Src/main existe. Si ce n’est pas le cas, il affichera "Lancement de la compilation" et compilera les fichiers C en utilisant la commande make. Ensuite, il identifie les arguments passés à notre script. Par la suite, il vérifie chaque argument pour voir s’il correspond à l’un des types d’arguments définis. Si c’est le cas, il l’ajoute à la liste appropriée d’arguments vrais.

Ce script Bash prend en argument un fichier CSV et une option, puis effectue différents traitements en fonction de l'option sélectionnée. Les options disponibles incluent la génération de statistiques sur les conducteurs et les trajets, ainsi que la création de graphiques pour visualiser les résultats. Les résultats sont stockés dans des fichiers temporaires et des dossiers spécifiques, et le temps d'exécution de chaque traitement est affiché à la fin.

Les options disponibles :

Option -d1 : Identifie les conducteurs avec le plus grand nombre de trajets. Génère un fichier temporaire contenant les résultats et crée un graphique horizontal basé sur ces données.

Option -d2 : Identifie les conducteurs avec les trajets de plus grande distance. Génère un fichier temporaire et un graphique horizontal basé sur ces données.

Option -l : Identifie les conducteurs avec les trajets les plus longs en termes de distance. Génère un fichier temporaire, un graphique vertical, et stocke dans le dossier "images".

Option -t : Identifie le nombre de trajets parcourus dans chaque ville, ainsi que le nombre de fois où ces villes ont été des villes de départ de trajets. Fait appel au programme C et crée un graphique de type histogramme regroupé.

Option -s : Identifie les distances minimales, moyennes et maximales des étapes, pour chaque trajet. Fait également appel au programme C et crée un graphique de type courbes min-max-moyenne.

III. LIMITATIONS FONCTIONNELLES

Pour les options -d1 -d2 et -l je n'ai pas eu de soucis, tout fonctionne très bien.

En revanche pour les commandes -t et -s je n'ai pas pu les finir par manque de temps, étant donné que j'étais seule je n'ai malheureusement pas pu me répartir et donc me faciliter les tâches à effectuer.

Pour ces deux dernières options le script ne fait pas appel au programme C pour pouvoir récupérer et trier les données du fichier CSV sans avoir à utiliser la commande *sort*.

IV. EXEMPLES D'APPLICATIONS

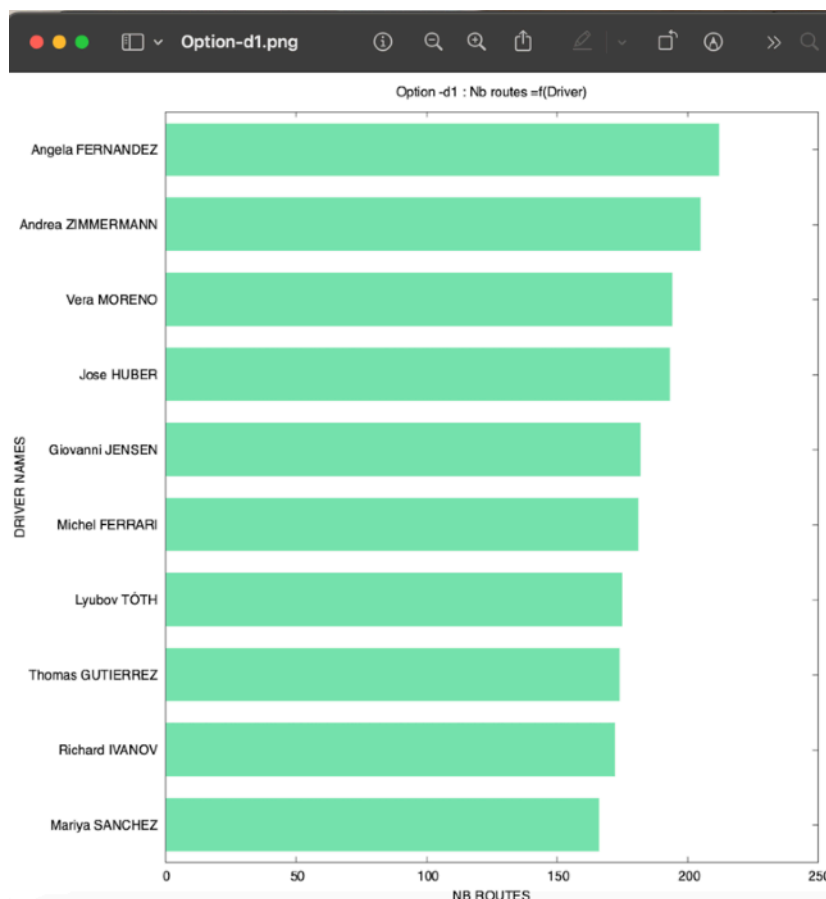
Voici les commandes permettant de compiler :

Pensez à mettre le dossier data.csv dans le même répertoire que les fichiers du projet lors de la compilation.

- *./projet.sh data/data.csv -d1 : Identifie les conducteurs avec le plus grand nombre de trajets.*
- *./projet.sh data/data.csv -d2 : Identifie les conducteurs avec les trajets de plus grande distance.*
- *./projet.sh data/data.csv -l : Identifie les conducteurs avec les trajets les plus longs en termes de distance.*
- *./projet.sh data/data.csv -t : Identifie le nombre de trajets parcourus dans chaque ville, ainsi que le nombre de fois où ces villes ont été des villes de départ de trajets.*
- *./projet.sh data/data.csv -s : Identifie les distances minimales, moyennes et maximales des étapes, pour chaque trajet.*

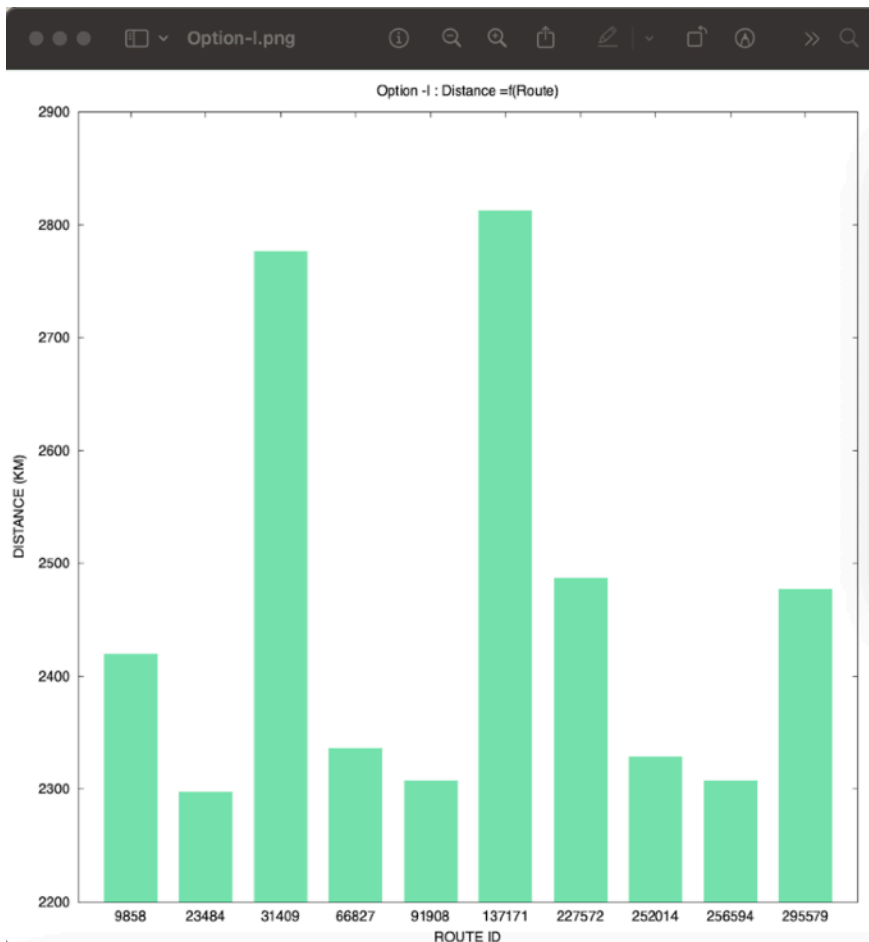
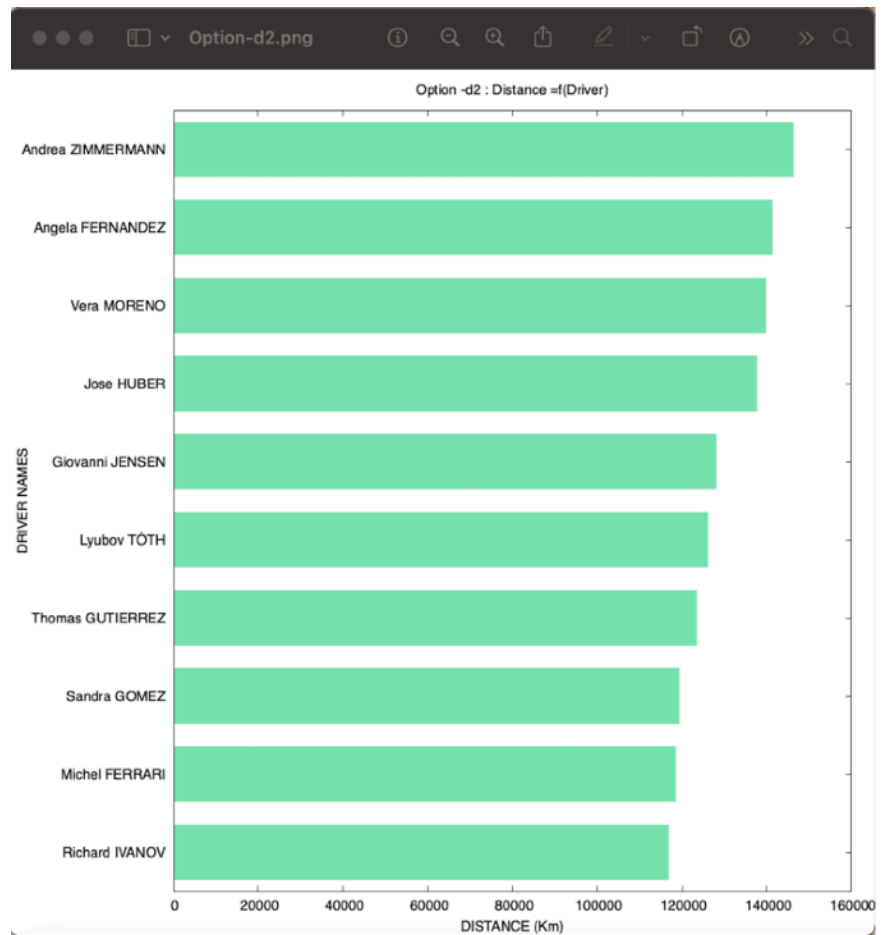
Exemples de commandes pour compiler les options -d1 -d2 -l :

```
Proj et_info-main — -zsh — 80x24
Last login: Fri Feb  2 20:59:21 on ttys000
[kaoutar@AirdeBouakline ~ % ./projet.sh data/data.csv -d1
zsh: no such file or directory: ./projet.sh
[kaoutar@AirdeBouakline ~ % cd ./projet.sh
cd: no such file or directory: ./projet.sh
[kaoutar@AirdeBouakline ~ % ./projet.sh data/data.csv
zsh: no such file or directory: ./projet.sh
[kaoutar@AirdeBouakline ~ % cd /projet.sh data/data.csv
cd: string not in pwd: /projet.sh
[kaoutar@AirdeBouakline ~ % cd /Users/kaoutar/Downloads/Projet_info-main/
[kaoutar@AirdeBouakline Projet_info-main % ./projet.sh data/data.csv -d1
Traitement D1 : Conducteurs avec le plus de trajets
Temps d'exécution du traitement D1 : 17 secondes
[kaoutar@AirdeBouakline Projet_info-main % ./projet.sh data/data.csv -d2
Traitement D2 : Conducteurs avec le plus long trajets
Temps d'exécution du traitement D2 : 18 secondes
[kaoutar@AirdeBouakline Projet_info-main % ./projet.sh data/data.csv -l
Traitement L : Les plus long trajets
Temps d'exécution du traitement L : 21 secondes
kaoutar@AirdeBouakline Projet_info-main %
```



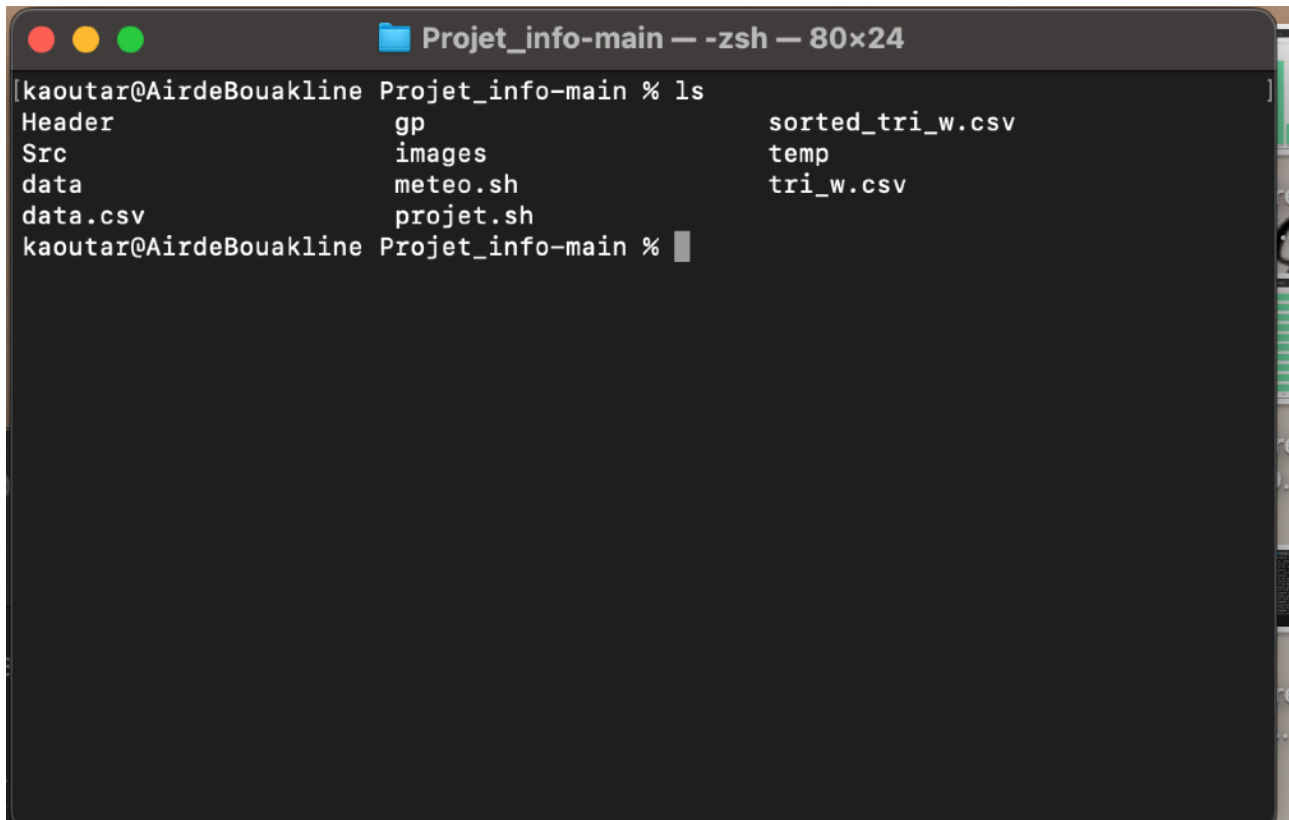
*Affichage
gnuplot :
graphique
horizontal
traitement D1*

*Affichage gnuplot :
graphique
horizontal
traitement D2*



*Affichage
gnuplot :
graphique
horizontal
traitement L*

V. IMAGES, FICHIERS DE DONNEES D'ENTREES/FINAUX



```
Projet_info-main — -zsh — 80x24
[kaoutar@AirdeBouakline Projet_info-main % ls
Header          gp          sorted_tri_w.csv
Src             images      temp
data            meteo.sh    tri_w.csv
data.csv        projet.sh
kaoutar@AirdeBouakline Projet_info-main %
```

Grâce au terminal nous pouvons voir deux fichiers distincts : celui d'entrée et celui de sortie.

Les fichiers d'entrées sont les tri_”....”.csv

Les fichiers de sorties sont les sorted_tri_”....”.csv

VI. SOURCES

- <https://www.google.fr/imgres?imgurl=https://www.ril-ctcam.com/wp-content/uploads/2019/06/camion-route-americaine-ril-ct-cam-photo.jpg&tbnid=D3mk1ITtfMxSjM&vet=1&imgrefurl=https://www.ril-ctcam.com/la-place-des-femmes-dans-lindustrie-du-camion/&docid=F4-bVMctBTpPzM&w=640&h=427&itg=1&hl=fr-fr>
- <https://stackoverflow.com/>
- <https://stackoverflow.com/questions/62848395/horizontal-bar-chart-in-gnuplot>
- Cours de l'année