Année 2023/2024

Compte rendu de projet

CY-Truck

VOISIN Anthony

HARROIS Killian

LABBE-NOBILI Thomas

Informatique 3

ANSERMIN Eva

Organisation initiale

Après avoir formé notre groupe, nous avons décidé de nous répartir les tâches en fonction des points forts/préférences de chacun. L'organisation initiale était la suivante :

- Anthony : écriture de la partie shell et du gnuplot
- Killian : écriture de la partie C du traitement T et makefile
- Thomas : écriture de la partie C du traitement S et fonctions AVL

Vous verrez plus tard que cette dernière a été légèrement modifié durant l'évolution du projet.

Pour l'avancement du projet, grâce aux commits github nous pouvons avoir la date exacte de certaines avancées, celles qui n'ont pas de date exacte ont été réalisé environ dans la semaine dans lesquelles elles sont situées.

Avancement du projet

1ère semaine (27/11 au 01/12) Début du projet

Création du github et partage du travail.

2ème semaine (02/12 au 08/12)

Les parties shell des traitements D1 , D2 et L sont terminées.

3ème semaine (09/12 au 15/12)

Pour les traitements S et T, premiers code d'une fonction qui recupère les données d'un fichier txt car nous avons oublié comment ça marche depuis l'année dernière.

Réflexion pour comment réaliser l'ancien traitement T (il fallait dire pour chaque ville combien de conducteurs passaient en plus). Nous avons pensé à une technique qui utiliserait 3 AVL mais ce n'était pas du tout optimisé selon nous. Creation des graphiques des traitements D1 et D2 avec gnuplot.

4ème semaine (16/12 au 22/12)

20/12 : L'énoncé du traitement T est modifié et nous sommes débloqués. Ajout de toutes les fonctions AVL et tests pour voir si l'AVL marche bien.

21/12 : Nous avons fait la partie shell pour le traitement T. Notre première méthode d'approche pour le traitement T était de générer 2 fichiers temporaires: un qui contenait combien de fois chaque ville est en Town A seulement si step id = 1 (c'est à dire elle est ville de départ), et l'autre qui contenait combien de fois chaque ville est en Town B peut importe son step id. Le problème avec cette approche est que quand on traitait le 2ème txt, la ville pouvait déjà être dans l'AVL si elle était dans le 1er txt et il fallait vérifier dans tout l'AVL si la ville était déjà enregistré dedans ou pas, ce qui n'était pas optimisé (vérifier tout l'AVL pour chaque ville…).

5ème semaine (23/12 au 29/12) Vacances de Noël

Pendant les vacances nous avons un peu moins travaillé.

24/12 : Notre première méthode pour le traitement T marche (sur des fichiers tests de quelques milliers de lignes). Il faut cependant ajouter des sécurités, et libérer l'espace mémoire (il n'y a aucun free dans le code pour l'instant).

6ème semaine (30/12 au 05/01) Vacances de Noël

30/12 : Nous avons appris que nous pouvions utiliser AWK pour le traitement T et donc désormais notre shell génère un seul fichier txt temporaire beaucoup plus efficace que le précédent, celui ci nous affiche pour chaque ligne une ville, le nombre de fois qu'elle est visitée et le nombre de fois qu'elle est ville de départ. Cela rend la partie C beaucoup plus simple car nous n'avons plus qu'à envoyer chaque ville dans l'AVL qui sera trié en fonction du nombre de visite. Le traitement T marche et pour l'instant print les 10 villes les plus visitées mais par ordre de nombre de visite, pas ordre alphabétique des villes.

Le graphique du traitement L est fait.

7ème semaine (06/01 au 12/01)

07/01 : Le shell génère un nouveau fichier txt qui ne prend pas en compte les doublons de ville suite à la remarque d'un elève sur teams, rien à changer pour la partie C.

Les graphiques S et T ont été realisés même si nous n'avions pas encore fini la partie C, à l'aide de fichiers txt qui contenaient les bons résultats.

8ème semaine (13/01 au 19/01)

13/01 : Ajout du code du traitement S qui marche, et qui comme le T print les résultats. En Shell nous commencions a mettre en commun tous les traitement dans un seul fichier shell (depuis le début chaque traitement était réalisé dans un fichier à part).

16/01 : Changement pour la gestion des résultats, les S et T ne printent plus les résultats mais maintenant écrasent leurs txt temporaires respectifs envoyé par le shell, et ensuite placent les résultat dans ces memes fichiers. Le shell récupère ensuite les données dans ces fichiers pour faire les graphiques.

Du 16 au 24 janvier nous n'avons presque rien fait car nous devions réviser pour nos partiels (du 18 au 24 janvier).

9ème semaine (20/01 au 26/01)

24/01 : Reflexion sur quelle serait la manière la plus optimisée pour le T de renvoyer les villes par odre alphabétique (pour l'instant les résultats étaient triés par nombre de visites). Nous hésitons entre faire un simple ABR car il n'y a que 10 villes à trier, faire un tableau qui récupère les 10 premières valeur et les trient avec un algorithme de tri classique type tri à bulle, ou utiliser un 2eme AVL. Creation d'une sécurité qui verifie les arguments en shell.

Au final, nous décidons tout simplement de mettre en place un deuxième AVL trié par ordre alphabétique et qui récupèrera les 10 premières valeur du 1er AVL. Cela prend beaucoup de place dans le code (il faut redéfinir toutes les fonctions AVL) mais nous sommes sûrs que c'est optimisé.

25/01 : Implémentation du fichier header et ajout de fonctions.h et d'un main.c. Ce jour nous avons perdu beaucoup de temps à cause du problème réseau à l'école, nous avons perdu tout le travail de la journée et avons donc du le refaire le lendemain.Creation du Makefile et implementation du make dans le shell.

10ème semaine (27/01 au 02/02)

27/01 : Test allocation dynamique dans les codes C dans les fonctions 'formeAVL' pour allouer dynamiquement de l'espace pour les chaînes de caractère 'ligne' et 'villetemp' cependant après avoir réalisé plusieurs tests nous avons remarqué qu'avec les malloc le temps d'éxecution était plus long. Donc nous avons laissé une allocation statique. Creation du repertoire demo et optimisation de celui ci et creation de sécurités dur les dossiers image, temp et progc.

28/01 : Ajout des sécurités sur les T et S, c'est à dire vérifier si les données traitées sont correctes (du genre nbVisite est bien un nombre et pas le nom d'une ville, etapeMin est bien supérieur à 0 etc …)

31/01 : Ajout des commentaires sur tout les fichier.

02/02 : Réalisation du compte rendu du projet.

Repartition des tâches

Au final, Anthony s'est occupé de toute la partie shell du projet comme prévu. Killian a réussi à faire le traitement T assez rapidement grâce aux fonctions AVL fournies par Thomas. Cependant Thomas avait un peu de mal à faire le traitement S. Comme Killian avait finit le traitement T il a pris le relais et a fait le traitement S. Thomas a donc fait le makefile pour les fichiers c et il a aussi fait le read me. Anthony s'est aussi occupé de générer les graphiques avec gnuplot.

Au final voici comment le travail a été partagé :

- Anthony : partie shell / graphiques gnuplot
- Killian : partie C sauf makefile
- Thomas : fonctions AVL / makefile / readme

Le compte rendu a été réalisé par toute l'équipe.

Informations supplémentaire

Notre projet vérifie l'ensemble du cahier des charges de la dernière version de l'énoncé.

Aucun ajout bonus n'a été fait.

Seuls les traitements T et S utilisent du c, la première fois que vous lancerez l'un deux, l'éxecutable devra se créer et le message "Compilation terminée" s'affichera.

Si vous lancez plusieurs fois le même traitement sur une ligne, un message indiquant qu'il a déjà été réalisé s'affichera autant de fois que vous avez écrit en trop le traitement.

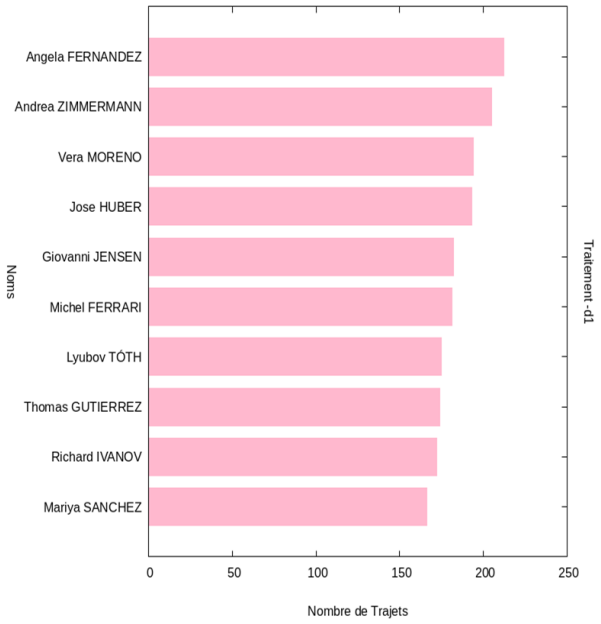
Si les 5 différents traitements ont été réalisés en une seule ligne, le programme s'arrête et ne lit pas les autres traitements demandés (ils ont forcement déjà été fait).

Seules les 20 premières demandes seront traitées.

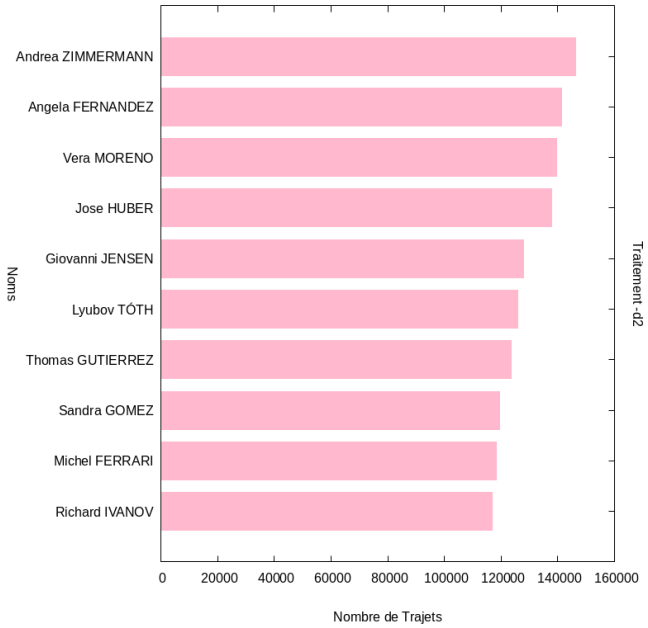
Si vous demandez l'option h, toutes les autres options seront ignorées et cela affichera les aides.

Exemple des résultats

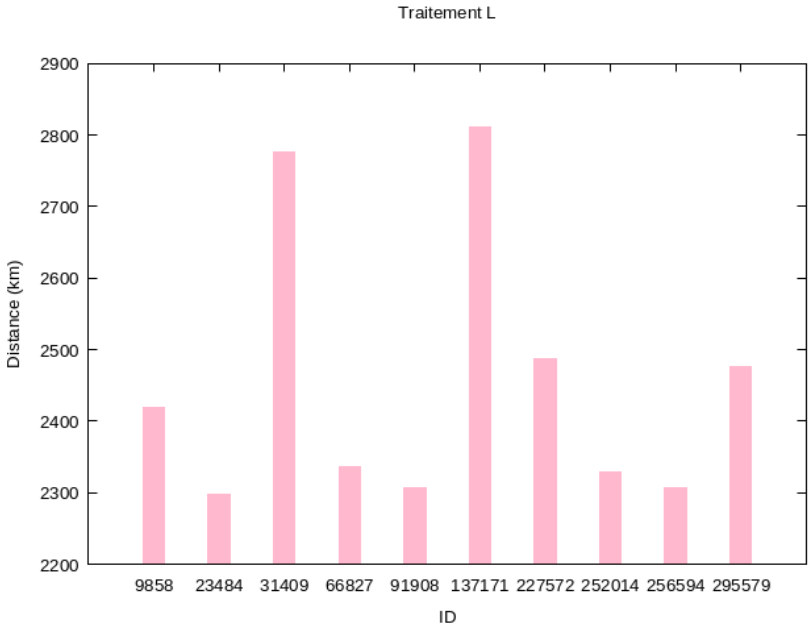
Les temps indiqués sont ceux obtenus sur les PC de l'école.



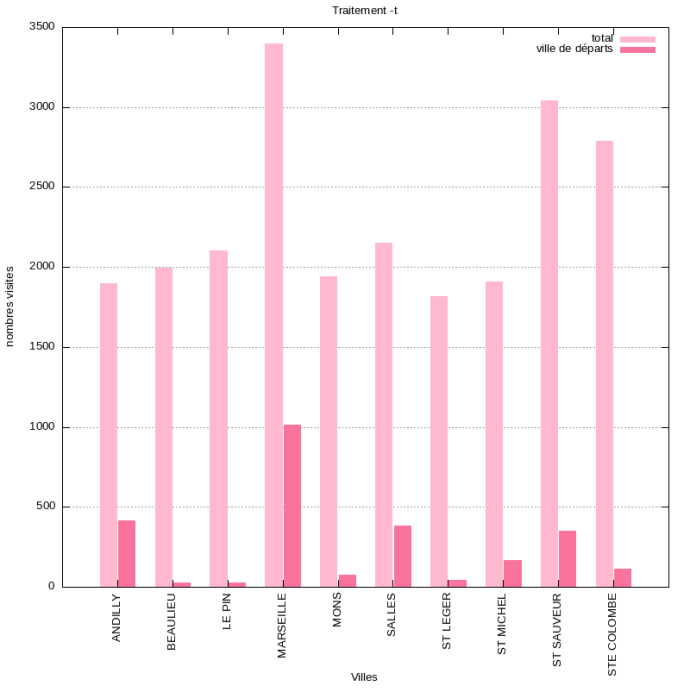
Graphique D1 (≈ 2.1 s)



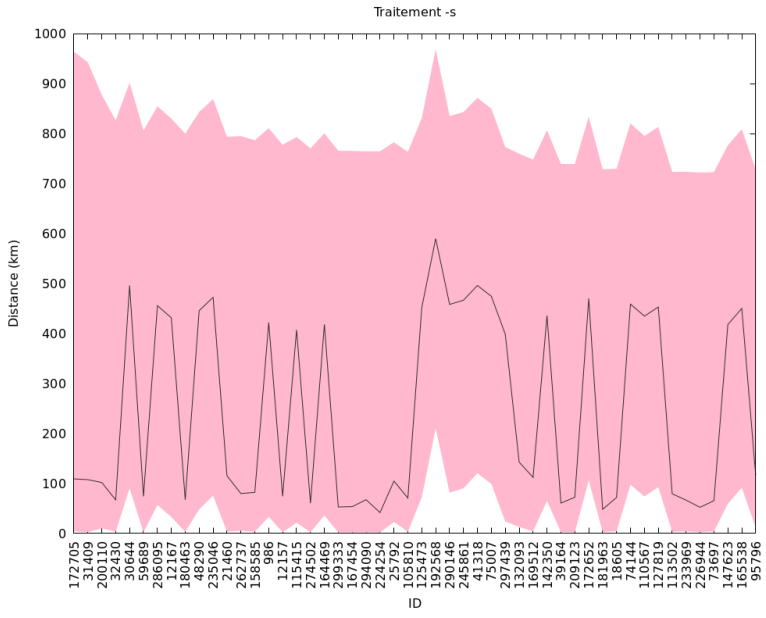
Graphique D2 (≈ 2.7 s)



Graphique L (≈ 5.3 s)



Graphique T (≈ 18 s)



Graphique S (≈ 17 s)

Codes erreur