

Rapport de la SAÉ 1.01 :
How Far From Me ?

Groupe B-01 :

BRUYELLES Théophile / FRANÇOIS Zack / LECUBIN Fabien / LEVASSEUR Baptiste

Sommaire

Introduction.....	2
I – Lecture et affichage du contenu d’un fichier CSV.....	3
II – Ajout d’une Ville.....	6
III – Suppression d’une Ville.....	7
IV – Modification d’une Ville.....	8
V – Affichage des coordonnées d’une Ville.....	9
Conclusion.....	10

Introduction

L'objectif de cette SAÉ était la réalisation d'un logiciel permettant de gérer les positions GPS de villes du monde entier.

Pour ce faire, nous avons conçu un programme que nous avons découpé en plusieurs parties et qui comprend les différentes fonctionnalités demandées, comme la lecture d'un fichier CSV ou encore l'affichage des villes. Ces fonctionnalités sont énumérées et illustrées une par une à travers ce rapport.

Bien qu'il n'en soit pas fourni d'illustration, notre programme permet évidemment de sauvegarder dans le fichier CSV les modifications effectuées par l'utilisateur sur les données des villes.

I – Lecture et affichage du contenu d'un fichier CSV

Le logiciel offre la possibilité de lire un fichier CSV (Illustration n°1) et d'afficher son contenu de manière lisible dans une console (Illustration n°2).

```
CODE,VILLE,LATITUDE,LONGITUDE
10151,New York,40.7128,-74.006
W1J 5AL,Londres,51.5074,-0.1278
106-0043,Tokyo,35.6762,139.6503
2127,Sydney,-33.8688,151.2093
75000,Paris,48.8566,2.3522
20000-000,Rio de Janeiro,-22.9068,-43.1729
400010,Bombay,19.076,72.8777
100000,Moscou,55.7558,37.6173
7400,Le Cap,-33.9249,18.4241
065001,Pekin,39.9042,116.4074
01010,Mexico,19.4326,-99.1332
10319,Berlin,52.52,13.405
25314,Dubai,25.276987,55.296249
150007,Singapour,1.3521,103.8198
34030,Istanbul,41.0082,28.9784
90008,Los Angeles,34.0522,-118.2437
10320,Bangkok,13.7563,100.5018
01008,Seoul,37.5665,126.978
00100,Nairobi,-1.2921,36.8219
L7C,Toronto,43.65107,-79.347015
```

Illustration n°1 : Le contenu du fichier cities.csv

```

theophane@debian-hp:~/Documents/GitHub Clone/SAE-init-au-dev-1$ ./villes
Vous travaillez sur les données du fichier 'cities.csv'.
-----
Commandes disponibles :
h - affiche cette liste de commandes
p - affiche les données de toutes les villes
a - permet d'ajouter une ville
s - permet de supprimer une ville
m - permet de modifier une ville
c - permet d'afficher les coordonnées GPS d'une ville
d - permet d'afficher la distance entre deux villes
f - permet d'afficher la distance qui vous sépare d'une ville
n - permet d'afficher les villes triées par distance au pôle nord
e - enregistre les modifications et quitte le programme
q - quitte le programme en abandonnant les modifications
-----
>> p
+-----+-----+-----+-----+
| CODE          | VILLE          | LATITUDE    | LONGITUDE    |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151         | New York       | 40.712799   | -74.005997   |
| W1J 5AL      | Londres        | 51.507401   | -0.127800    |
| 106-0043     | Tokyo          | 35.676201   | 139.650299   |
| 2127         | Sydney         | -33.868801  | 151.209305   |
| 75000        | Paris          | 48.856602   | 2.352200     |
| 20000-000    | Rio de Janeiro | -22.906799  | -43.172901   |
| 400010       | Bombay         | 19.076000   | 72.877701    |
| 100000       | Moscou         | 55.755798   | 37.617298    |
| 7400         | Le Cap         | -33.924900  | 18.424101    |
| 065001       | Pekin          | 39.904202   | 116.407402   |
| 01010        | Mexico         | 19.432600   | -99.133202   |
| 10319        | Berlin         | 52.520000   | 13.405000    |
| 25314        | Dubai          | 25.276987   | 55.296249    |
| 150007       | Singapour      | 1.352100    | 103.819801   |
| 34030        | Istanbul       | 41.008202   | 28.978399    |
| 90008        | Los Angeles    | 34.052200   | -118.243698  |
| 10320        | Bangkok        | 13.756300   | 100.501801   |
| 01008        | Seoul          | 37.566502   | 126.977997   |
| 00100        | Nairobi        | -1.292100   | 36.821899    |
| L7C          | Toronto        | 43.651070   | -79.347015   |
+-----+-----+-----+-----+
>> █

```

Illustration n°2 : Lecture et affichage du contenu du fichier CSV cities.csv

II – Ajout d’une Ville

Notre programme permet d’ajouter une ville (Illustration n°3).

```
+-----+-----+-----+-----+
| CODE      | VILLE      | LATITUDE  | LONGITUDE |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151     | New York   | 40.712799 | -74.005997 |
| WIJ SAL   | Londres    | 51.507401 | -0.127800 |
| 106-0043  | Tokyo      | 35.676201 | 139.650299 |
| 2127      | Sydney     | -33.868801 | 151.209305 |
| 75000     | Paris      | 48.856602 | 2.352200 |
| 20000-000 | Rio de Janeiro | -22.906799 | -43.172901 |
| 400010    | Bombay     | 19.076000 | 72.877701 |
| 100000    | Moscou     | 55.755798 | 37.617298 |
| 7400      | Le Cap     | -33.924900 | 18.424101 |
| 065001    | Pekin      | 39.904202 | 116.407402 |
| 01010     | Mexico     | 19.432600 | -99.133202 |
| 10319     | Berlin     | 52.520000 | 13.405000 |
| 25314     | Dubai      | 25.276987 | 55.296249 |
| 150007    | Singapour  | 1.352100 | 103.819801 |
| 34030     | Istanbul   | 41.008202 | 28.978399 |
| 90008     | Los Angeles | 34.052200 | -118.243698 |
| 10320     | Bangkok    | 13.756300 | 100.501801 |
| 01008     | Seoul      | 37.566502 | 126.977997 |
| 00100     | Nairobi    | -1.292100 | 36.821899 |
| L7C       | Toronto    | 43.651070 | -79.347015 |
+-----+-----+-----+-----+
>> a
Veillez renseigner le nom de la ville à ajouter : Santa Claus City
Veillez renseigner le code de la ville à ajouter : 09#North -90
Veillez renseigner la latitude puis la longitude en degrés (ex : 52.56898 -86.565325) : -0.528 90.652
La Ville Santa Claus City a bien été ajoutée.
>> p
+-----+-----+-----+-----+
| CODE      | VILLE      | LATITUDE  | LONGITUDE |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151     | New York   | 40.712799 | -74.005997 |
| WIJ SAL   | Londres    | 51.507401 | -0.127800 |
| 106-0043  | Tokyo      | 35.676201 | 139.650299 |
| 2127      | Sydney     | -33.868801 | 151.209305 |
| 75000     | Paris      | 48.856602 | 2.352200 |
| 20000-000 | Rio de Janeiro | -22.906799 | -43.172901 |
| 400010    | Bombay     | 19.076000 | 72.877701 |
| 100000    | Moscou     | 55.755798 | 37.617298 |
| 7400      | Le Cap     | -33.924900 | 18.424101 |
| 065001    | Pekin      | 39.904202 | 116.407402 |
| 01010     | Mexico     | 19.432600 | -99.133202 |
| 10319     | Berlin     | 52.520000 | 13.405000 |
| 25314     | Dubai      | 25.276987 | 55.296249 |
| 150007    | Singapour  | 1.352100 | 103.819801 |
| 34030     | Istanbul   | 41.008202 | 28.978399 |
| 90008     | Los Angeles | 34.052200 | -118.243698 |
| 10320     | Bangkok    | 13.756300 | 100.501801 |
| 01008     | Seoul      | 37.566502 | 126.977997 |
| 00100     | Nairobi    | -1.292100 | 36.821899 |
| L7C       | Toronto    | 43.651070 | -79.347015 |
| 09#North -90 | Santa Claus City | -0.528000 | 90.652000 |
+-----+-----+-----+-----+
>> █
```

Illustration n°3 : Ajout de la ville fictive Santa Claus City

III – Suppression d’une Ville

L’application offre la possibilité de supprimer une ville (Illustration n°4).

```
>> p
+-----+-----+-----+-----+
| CODE          | VILLE          | LATITUDE    | LONGITUDE    |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151         | New York       | 40.712799   | -74.005997   |
| W1J 5AL      | Londres        | 51.507401   | -0.127800    |
| 106-0043     | Tokyo          | 35.676201   | 139.650299   |
| 2127         | Sydney         | -33.868801  | 151.209305   |
| 75000        | Paris          | 48.856602   | 2.352200     |
| 20000-000    | Rio de Janeiro | -22.906799  | -43.172901   |
| 400010       | Bombay         | 19.076000   | 72.877701    |
| 100000       | Moscou         | 55.755798   | 37.617298    |
| 7400         | Le Cap         | -33.924900  | 18.424101    |
| 065001       | Pekin          | 39.904202   | 116.407402   |
| 01010        | Mexico         | 19.432600   | -99.133202   |
| 10319        | Berlin         | 52.520000   | 13.405000    |
| 25314        | Dubai          | 25.276987   | 55.296249    |
| 150007       | Singapour      | 1.352100    | 103.819801   |
| 34030        | Istanbul       | 41.008202   | 28.978399    |
| 90008        | Los Angeles    | 34.052200   | -118.243698  |
| 10320        | Bangkok        | 13.756300   | 100.501801   |
| 01008        | Seoul          | 37.566502   | 126.977997   |
| 00100        | Nairobi        | -1.292100   | 36.821899    |
| L7C          | Toronto        | 43.651070   | -79.347015   |
+-----+-----+-----+-----+

>> s
Saisissez le Nom de la ville à supprimer : Los Angeles
La Ville Los Angeles a bien été supprimée.

>> s
Saisissez le Nom de la ville à supprimer : Toronto
La Ville Toronto a bien été supprimée.

>> p
+-----+-----+-----+-----+
| CODE          | VILLE          | LATITUDE    | LONGITUDE    |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151         | New York       | 40.712799   | -74.005997   |
| W1J 5AL      | Londres        | 51.507401   | -0.127800    |
| 106-0043     | Tokyo          | 35.676201   | 139.650299   |
| 2127         | Sydney         | -33.868801  | 151.209305   |
| 75000        | Paris          | 48.856602   | 2.352200     |
| 20000-000    | Rio de Janeiro | -22.906799  | -43.172901   |
| 400010       | Bombay         | 19.076000   | 72.877701    |
| 100000       | Moscou         | 55.755798   | 37.617298    |
| 7400         | Le Cap         | -33.924900  | 18.424101    |
| 065001       | Pekin          | 39.904202   | 116.407402   |
| 01010        | Mexico         | 19.432600   | -99.133202   |
| 10319        | Berlin         | 52.520000   | 13.405000    |
| 25314        | Dubai          | 25.276987   | 55.296249    |
| 150007       | Singapour      | 1.352100    | 103.819801   |
| 34030        | Istanbul       | 41.008202   | 28.978399    |
| 10320        | Bangkok        | 13.756300   | 100.501801   |
| 01008        | Seoul          | 37.566502   | 126.977997   |
| 00100        | Nairobi        | -1.292100   | 36.821899    |
+-----+-----+-----+-----+

>> █
```

Illustration n°4 : Suppression des villes Los Angeles et Toronto

IV – Modification d'une Ville

Notre logiciel permet aussi de modifier les données d'une ville (Illustration n°5).

```
+-----+-----+-----+-----+
| 10151      | New York      | 40.712799 | -74.005997 |
| W1J 5AL    | Londres       | 51.507401 | -0.127800 |
| 106-0043   | Tokyo         | 35.676201 | 139.650299 |
| 2127       | Sydney        | -33.868801 | 151.209305 |
| 75000      | Paris         | 48.856602 | 2.352200 |
| 20000-000  | Rio de Janeiro | -22.906799 | -43.172901 |
| 400010     | Bombay        | 19.076000 | 72.877701 |
| 100000     | Moscou        | 55.755798 | 37.617298 |
| 7400       | Le Cap        | -33.924900 | 18.424101 |
| 065001     | Pekin         | 39.904202 | 116.407402 |
| 01010      | Mexico        | 19.432600 | -99.133202 |
| 10319      | Berlin        | 52.520000 | 13.405000 |
| 25314      | Dubai         | 25.276987 | 55.296249 |
| 150007     | Singapour     | 1.352100 | 103.819801 |
| 34030      | Istanbul      | 41.008202 | 28.978399 |
| 90008      | Los Angeles   | 34.052200 | -118.243698 |
| 10320      | Bangkok       | 13.756300 | 100.501801 |
| 01008      | Seoul         | 37.566502 | 126.977997 |
| 00100      | Nairobi       | -1.292100 | 36.821899 |
| L7C        | Toronto       | 43.651070 | -79.347015 |
| 09#North -90 | Santa Claus City | -0.528000 | 90.652000 |
+-----+-----+-----+-----+
>> m
Saisissez le Nom de la ville à modifier : Berlin
Anciennes données : 10319 / Berlin / 52.520000 / 13.405000
Veuillez renseigner le nouveau code de Berlin : 52318
Veuillez renseigner le nouveau nom de Berlin : Capitale de l'Allemagne
Veuillez renseigner la latitude puis la longitude en degrés (ex : 52.56898 -86.565325) : 42.65989 -68.326984
La Ville Berlin a bien été modifiée.
>> p
+-----+-----+-----+-----+
| CODE      | VILLE          | LATITUDE  | LONGITUDE  |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151     | New York       | 40.712799 | -74.005997 |
| W1J 5AL   | Londres        | 51.507401 | -0.127800 |
| 106-0043  | Tokyo          | 35.676201 | 139.650299 |
| 2127      | Sydney         | -33.868801 | 151.209305 |
| 75000     | Paris          | 48.856602 | 2.352200 |
| 20000-000 | Rio de Janeiro | -22.906799 | -43.172901 |
| 400010    | Bombay         | 19.076000 | 72.877701 |
| 100000    | Moscou         | 55.755798 | 37.617298 |
| 7400      | Le Cap         | -33.924900 | 18.424101 |
| 065001    | Pekin          | 39.904202 | 116.407402 |
| 01010     | Mexico         | 19.432600 | -99.133202 |
| 52318     | Capitale de l'Allemagne | 42.659889 | -68.326981 |
| 25314     | Dubai          | 25.276987 | 55.296249 |
| 150007    | Singapour      | 1.352100 | 103.819801 |
| 34030     | Istanbul       | 41.008202 | 28.978399 |
| 90008     | Los Angeles    | 34.052200 | -118.243698 |
| 10320     | Bangkok        | 13.756300 | 100.501801 |
| 01008     | Seoul          | 37.566502 | 126.977997 |
| 00100     | Nairobi        | -1.292100 | 36.821899 |
| L7C       | Toronto        | 43.651070 | -79.347015 |
| 09#North -90 | Santa Claus City | -0.528000 | 90.652000 |
+-----+-----+-----+-----+
>>
```

Illustration n°5 : Modification des données de Berlin

V – Affichage des coordonnées d'une Ville

Le programme supporte l'affichage des coordonnées d'une ville dont l'utilisateur fournit le nom (Illustration n°6).

```
theophane@debian-hp:~/Documents/GitHub Clone/SAE-init-au-dev-1$ ./villes
Vous travaillez sur les données du fichier 'cities.csv'.
-----
Commandes disponibles :
h - affiche cette liste de commandes
p - affiche les données de toutes les villes
a - permet d'ajouter une ville
s - permet de supprimer une ville
m - permet de modifier une ville
c - permet d'afficher les coordonnées GPS d'une ville
d - permet d'afficher la distance entre deux villes
f - permet d'afficher la distance qui vous sépare d'une ville
n - permet d'afficher les villes triées par distance au pôle nord
e - enregistre les modifications et quitte le programme
q - quitte le programme en abandonnant les modifications
-----
>> p
+-----+-----+-----+-----+
| CODE          | VILLE          | LATITUDE      | LONGITUDE     |
+-----+-----+-----+-----+
| 10151         | New York       | 40.712799     | -74.005997    |
| W1J 5AL      | Londres        | 51.507401     | -0.127800     |
| 106-0043     | Tokyo          | 35.676201     | 139.650299    |
| 2127         | Sydney         | -33.868801    | 151.209305    |
| 75000        | Paris          | 48.856602     | 2.352200      |
| 20000-000    | Rio de Janeiro | -22.906799    | -43.172901    |
| 400010       | Bombay         | 19.076000     | 72.877701     |
| 100000       | Moscou         | 55.755798     | 37.617298     |
| 7400         | Le Cap         | -33.924900    | 18.424101     |
| 065001       | Pekin          | 39.904202     | 116.407402    |
| 01010        | Mexico         | 19.432600     | -99.133202    |
| 10319        | Berlin         | 52.520000     | 13.405000     |
| 25314        | Dubai          | 25.276987     | 55.296249     |
| 150007       | Singapour      | 1.352100      | 103.819801    |
| 34030        | Istanbul       | 41.008202     | 28.978399     |
| 90008        | Los Angeles    | 34.052200     | -118.243698   |
| 10320        | Bangkok        | 13.756300     | 100.501801    |
| 01008        | Seoul          | 37.566502     | 126.977997    |
| 00100        | Nairobi        | -1.292100     | 36.821899     |
| L7C          | Toronto        | 43.651070     | -79.347015    |
+-----+-----+-----+-----+
>> c
Saisissez le Nom de la ville dont vous souhaitez les coordonnées : Londres
Londres se situe aux coordonnées (lat / long) : 51.507401 / -0.127800 .
>> █
```

Illustration n°6 : Affichage des coordonnées de Londres

Conclusion

Cette Situation d'Apprentissage et d'Évaluation nous a ainsi permis d'apprendre à lire et à écrire sur un fichier en langage C. Elle a été l'occasion de se familiariser avec ce langage de programmation, d'utiliser les listes chaînées, de mieux maîtriser la notion de pointeur, de découvrir différentes façons de répondre à une question donnée et, enfin, de réussir à travailler en groupe, renforçant ainsi notre esprit d'équipe.