

TP C “Trouvez l’ambassadeur”

M. Billaud

11-04-2021

Table des matières

1	Le TP	1
2	Travail demandé	1
3	Proposition de travail par étapes	1
3.1	Étape 1 : Lire et afficher le fichier <code>extrait.tsv</code>	1
3.2	Étape 2 : Utiliser les paramètres de la ligne de commande	2
3.3	Étape 3 : Afficher le fichier indiqué en ligne de commande	2
3.4	Étape 4 : Découpage d’une ligne selon des séparateurs	2
3.5	Étape 5 : affichage des promotions	2
3.6	Étape 6 : affichage des ambassadeurs en poste	3
3.7	Étape 7 : affichage ordonné par pays	3

1 Le TP

Thème du TP : le site <https://jorfsearch.steinertriples.fr/> permet de récupérer des données officielles extraites du Journal Officiel de la République Française, et autres publications.

À partir de ces données on veut obtenir une liste actualisée, par pays, des ambassadeurs français actuellement en poste.

Objectifs pédagogiques : manipulation de fichiers et de chaînes de caractères en C.

2 Travail demandé

Depuis la page <https://jorfsearch.steinertriples.fr/tag/ambassadeur> vous pouvez charger les données concernant les ambassadeurs dans différents formats (TSV, JSON, XML, Excel).

Vous travaillerez avec le format TSV, qui est une variante du format CSV : chaque “enregistrement” (nomination, cessation de fonction, etc.) est sur une ligne du fichier. Les différents champs sont séparés par des tabulations (caractère 9, ou ‘\t’ en C). La signification des champs est indiquée en première ligne.

Ce qu’on veut : un programme qui, à partir de ce fichier, affiche la liste des pays, avec le nom de l’ambassadeur en poste (le dernier nommé).

Préparation

1. Chargez le fichier `ambassadeur.tsv`
2. Ce fichier comporte plus de 2000 lignes. Pour tester votre programme plus facilement, fabriquez un fichier plus petit.
Sous Unix :

```
$ head -20 ambassadeur.tsv > extrait.tsv
```

3 Proposition de travail par étapes

Essayer de tout faire d’un coup est le meilleur moyen de n’arriver à rien. Travailler par étapes vous permet de vous approprier en douceur les éléments techniques dont vous aurez besoin, sans combiner des difficultés non résolues.

De plus, ça donne plus fréquemment le plaisir d'avoir un programme qui fait ce qu'on voulait.

3.1 Étape 1 : Lire et afficher le fichier `extrait.tsv`

Indications :

- le nom du fichier est fixé dans la programme

```
const char *pathname = "extrait.tsv",
```

- `fopen` pour ouvrir le fichier `extrait.tsv`
- boucle avec `getline` / `printf` pour afficher chaque ligne
- fermeture du fichier.

Contrôler le résultat de l'exécution. Vérifier l'absence de fuites (`valgrind`).

3.2 Étape 2 : Utiliser les paramètres de la ligne de commande

Quand on lance une commande avec des paramètres, ces paramètres sont reçus par la fonction `main`

```
int main(int argc, char *argv[]) {  
    ...  
}
```

- `argv` est un tableau de chaînes,
- la première chaîne est le nom de l'exécutable,
- ensuite viennent les paramètres,
- `argc` contient donc le nombre total de "mots" de la ligne de commande.

Écrire un petit programme qui

- vérifie qu'on l'a lancé avec un paramètre (et proteste sinon)
- affiche ce paramètre.

3.3 Étape 3 : Afficher le fichier indiqué en ligne de commande

- intégration des deux étapes précédentes.

3.4 Étape 4 : Découpage d'une ligne selon des séparateurs

Étudier le code suivant

```
#include <stdio.h>  
  
void test_decoupage(char ligne[], char separateur)  
{  
    int numero = 1;  
    printf("decoupage de \"%s\"\n", ligne);  
    char *debut_champ = ligne;  
    for (char *p = ligne; *p != '\0'; p++) {  
        if (*p == separateur) {  
            *p = '\0'; // remplacement  
            printf("%d -> %s\n",  
                numero, debut_champ);  
            numero = p + 1;  
            debut_champ = p + 1;  
            numero += 1;  
        }  
    }  
    printf("%d -> %s\n", numero, debut_champ);  
}  
  
int main()  
{
```

```

char t1[] = "un,deux,trois";
test_decoupage(t1, ',');
}

```

3.5 Étape 5 : affichage des promotions

Pour une nomination, la colonne

- `type_ordre` contient `nomination`,
- `ambassadeur_pays` est renseignée,

on peut alors afficher

- le pays (`ambassadeur_pays`)
- la date de nomination (`source_date`)
- le sexe, le nom et le prénom.

Pour sélectionner les lignes qui nous intéressent, on peut adapter le code précédent, en ajoutant des tests, exemple :

- si on est sur la colonne “type d’ordre”, on compare avec la chaîne `"promotion"` et on positionne un indicateur.
- si on est sur la colonne qui indique le nom, on en fait une copie quelque part.

3.6 Étape 6 : affichage des ambassadeurs en poste

Le fichier de données paraît ordonné par date, le plus récent d’abord.

L’ambassadeur en poste dans un pays est donc le premier que l’on trouve pour ce pays.

En utilisant une table des noms de pays, on peut donc afficher l’ambassadeur d’un pays que l’on rencontre pour la première fois.

3.7 Étape 7 : affichage ordonné par pays

Au lieu d’afficher de suite, noter les résultats dans une table, et l’afficher après l’avoir ordonnée.