

Évaluation de TP sur Machine - Structures de Données en C

Ce sujet a pour objectif le calcul automatique de statistiques sur des fichiers contenant le texte d'oeuvres de théâtre en vers. Pour cela, nous allons utiliser les **listes contiguës**, sans allocation dynamique.

Le programme que vous allez écrire prendra en argument un nom de fichier texte, et stockera dans des structures de données les informations de ce fichier :

- Les noms des personnages jouant dans (l'extrait de) la pièce.
- Les répliques successives de ces personnages.

Ensuite, des fonctions seront écrites pour calculer par exemple le nombre moyen de vers par personnage, ...

Syntaxe du fichier et structures utilisées Le fichier contenant la pièce en vers a la structure suivante :

```
#Personnages
```

```
nom1
```

```
nom2
```

```
#fin
```

```
#Texte
```

```
nom2
```

```
vers
```

```
vers
```

```
#fintirade
```

```
nom1
```

```
vers
```

```
#fintirade
```

```
nom2
```

```
vers
```

```
vers
```

```
#fintirade
```

```
#fin
```

Les personnages apparaissent dans l'ordre alphabétique entre les chaînes **#Personnages** et **#fin**. Le texte de l'oeuvre est entre les chaînes **#Texte** et **#fin**. Chaque tirade (lignes de vers) est entre le nom du personnage qui la déclame et **#fintirade**.

Voici les différentes structures de données utilisées :

- Une **Distribution** est une liste contiguë (triée) de chaînes de caractères (les personnages).
- Un **Vers** code une ligne de texte. Un **Vers** a un identifiant (entier) qui dit quel personnage l'a déclamé (son *indice de rangement* dans la liste **Distribution**), et un contenu (chaîne de caractères avec des espaces).
- Une **PieceEnVers** est une liste contiguë de **Vers**.

Important ! Toutes les chaînes de caractères seront déclarées statiquement, c'est-à-dire comme **TABLEAU DE CARACTERES DE TAILLE FIXE**. Un tableau de chaînes est donc un tableau 2D de caractères.

À vous !

Travail de préparation On vous fournit un code à remplir qui se trouve sur les machines de polytech dans le répertoire `/home/imaEns/lgonnord/ima3/`. Vous travaillerez dans un répertoire de votre compte examen nommé SD (à créer).

1. Récupérer `tpnote.c` et le renommer `monlogin.c` (votre login). Modifier l'en-tête du fichier pour y mettre votre nom et votre prénom.
2. Récupérer le fichier `tartuffe_scene1.txt` (même endroit) sur lequel on va travailler.
3. Définir un type `Distribution` qui est une liste contiguë de noms de personnages. Écrire une fonction d'impression.
4. Écrire une procédure `void ajouteUnPersonnage(char nomPers[TAILLENOM], Distribution *d)` qui ajoute un personnage à la distribution. Tester cette fonction et la précédente (dans le `main`).

Récupération à partir du fichier et mise à jour des structures

5. Modifier le `main` pour pouvoir passer le fichier `tartuffe_scene1.txt` en paramètre, et l'ouvrir en lecture seule. Ne pas oublier de fermer le fichier après traitement.
6. Récupérer les informations de la première partie du fichier (noms dans l'ordre alphabétique après la première ligne contenant `#Personnages`) pour construire la structure `Distribution`. Vérifier en imprimant.
7. Écrire une fonction `int chercheId` qui étant donné une chaîne de caractère et une distribution, retourne `-1` si cette chaîne n'est pas un personnage de la distribution, et l'identifiant associé à cette chaîne (son indice de rangement dans la liste) sinon (on utilisera `strcmp`).
8. Définir le type `PieceEnVers` (liste contiguë de `Vers`).
9. La fonction fournie `monfgets` récupère une ligne entière du pointeur de fichier passé en paramètre, et retourne la chaîne de caractères (sans le caractère de saut de ligne) correspondante. À l'aide de cette fonction, terminer d'écrire la fonction `int ajouteVers(FILE* fp, PieceEnVers *texte, Distribution dist)` afin de réaliser le remplissage de la liste contiguë `texte`.
10. Récupérer les informations de la deuxième partie du fichier en appelant cette fonction à partir du `main` (Commencer par avancer jusqu'à la ligne `#Texte`).
11. Utiliser la structure `PieceEnVers` pour imprimer le nombre de vers déclamés par chacun des personnages :

```
Cléante: 11 vers
Damis: 12 vers
Dorine: 54 vers
Elmire: 4 vers
Flipote: 0 vers
Mariane: 1 vers
Pernelle: 95 vers
```

Remarque : le texte a été trouvé sur l'excellent site <http://www.theatre-classique.fr/>