

% Programme principal %

Déclarations

```
| Variables  
| | fileout : fichier de sortie  
| | filename, line : chaîne de caractères  
| | nbline, nbchar, lgline : entier
```

Actions

```
| écrire_ecran "Donner le nom du fichier à créer :"  
| lire_clavier filename  
| % ouverture du fichier fileout avec pour nom filename  
| nbchar ← 0  
| nbline ← 0  
| écrire_ecran "Taper ligne par ligne le texte à"  
| écrire_ecran "ranger dans le fichier ", nomfic, FdL  
| écrire_ecran "et terminer par une ligne vide", FdL  
| Repeter  
| | lire_clavier line  
| | lgline ← longueur(line)  
| | Si (lgline>0)  
| | | Alors  
| | | | écrire_fichier(fileout) line, FdL  
| | | | nbchar ← nbchar+lgline  
| | | | nbline ← nbline+1  
| | Fsi  
| TQ (lgline>0)  
| % fermeture du fichier fileout
```

1 TP9 - FICHIERS – CHAINES DE CARACTERES

Le but de ce TP est d'étudier les fichiers textes et les manipulations sur les chaînes de caractères.

1.2 Fichier en écriture

Le programme donné en exemple permet de saisir une suite de lignes de texte au clavier et de les sauvegarder une à une dans un fichier. L'algorithme simplifié est le suivant :

Cet algorithme traduit en un fichier ecrfich.cpp est placé dans le répertoire COMMUN\1A\CPP.

Préparation

1. Rechercher la différence entre les flux de type ifstream et ofstream à l'aide de la documentation disponible à l'adresse suivante :
<http://www.cplusplus.com/reference/fstream/>
2. Quelles sont les méthodes qui permettent d'ouvrir et fermer un fichier ?

3. *Quel sont le rôle des méthodes open et close ?*

Réalisation en séance

1. *Ouvrir, dans **Code::Blocks**, un nouveau projet avec le fichier ecrfich.cpp. Compiler et exécuter le programme pour créer un fichier texte (appelé par exemple essai.txt). Vous taperez un texte contenant des caractères spéciaux : accents, cédilles, etc.*
2. *Visualiser le contenu du fichier créé avec un éditeur. Est-ce que les caractères accentués apparaissent correctement ?*

1.3 Fichier en lecture

On veut créer un programme qui réalise la tâche inverse du programme précédent ecrfich.cpp. L'algorithme doit intégrer les traitements suivants :

- *Demander à l'utilisateur le nom du fichier d'entrée*
- *Ouvrir le fichier*
- *Lire une nouvelle ligne du fichier tant que la fin de fichier n'est pas atteinte*
- *Afficher chaque ligne lue à l'écran*
- *Comptabiliser le nombre de lignes et de caractères lus*
- *Fermer le fichier et afficher les compteurs de lignes et de caractères lus*

Préparation

1. *Rechercher dans la documentation en ligne, un exemple d'utilisation de l'indicateur booléen eof qui renvoie la valeur VRAI si la fin de fichier est atteinte.*
2. *Écrire l'algorithme du programme. Il est fortement conseillé de s'inspirer de l'algorithme du programme d'écriture dans un fichier donné ci-avant.*

Réalisation en séance

1. Ouvrir, dans **Code::Blocks**, un nouveau fichier `lirfich.cpp`.
2. Coder l'algorithme puis tester et valider le programme à partir de différents exemples de fichiers.
3. Est-ce que les caractères accentués contenus dans les fichiers texte apparaissent correctement ?

Pour corriger «l'éventuel problème» d'affichage, il faut jouer sur le choix de la localisation. Le fichier modèle contient l'instruction :

```
setlocale(LC_ALL, "french");
```

Pour revenir à la valeur par défaut, il faut utiliser l'instruction :

```
setlocale(LC_ALL, "C");
```

Toutes les opérations de lecture dans le fichier doivent se faire avec la localisation par défaut ("C") tandis que toutes les opérations d'affichage via le flux standard `cout` doivent se faire «en français» ("french").

1.4 Recherche d'une sous-chaîne de caractères

On demande de faire un programme susceptible d'indiquer si une suite de caractères particuliers (sous-chaîne) apparaît ou non dans un fichier.

On dispose en des fonctions de la bibliothèque standard du langage C :

- `strstr(ch1, ch2)` renvoie 0 si et seulement si la chaîne `ch2` n'apparaît pas dans la chaîne `ch1`.

<http://www.cplusplus.com/reference/cstring/strstr/?kw=strstr>

- `strupr(ch)` transforme en majuscules toutes les lettres non accentuées de la chaîne `ch`.
- `strlwr(ch)` transforme en minuscules toutes les lettres non accentuées de la chaîne `ch`.

Réalisation en séance

1. Ouvrir, dans **Code::Blocks**, un nouveau fichier `rechfich.cpp` dont le contenu est une copie de `lirfich.cpp`.
2. Modifier le programme pour qu'il affiche à l'écran le numéro de ligne et le contenu de la ligne du fichier pour chaque sous-chaîne trouvée. On lira au clavier la sous-chaîne et l'on fera la recherche indépendamment de la « casse » (majuscule ou minuscule).