

# TP9 - Manipulation de fichiers

Langage C (LC4)

Semaine du 2 avril 2012

## 1 Utilisation des redirections d'Unix

**Question 1.** Écrivez un programme `entree_sortie.c` qui :

1. affiche « Entrez 2 entiers : »,
2. passe à la ligne,
3. attend deux nombres entiers au clavier séparés par un retour à la ligne
4. et affiche leur somme à l'écran.

Vous utiliserez la fonction `scanf` pour récupérer les deux nombres, et la fonction `printf` pour afficher leur somme. En cas d'erreur (c'est-à-dire si `scanf` ne récupère pas deux entiers et ne retourne donc pas 2), vous afficherez un message d'erreur à l'aide de la fonction `perror`. Essayez d'entrer autre chose que des entiers pour voir le message d'erreur.

Quand on exécute un programme en ligne de commande, on peut remplacer l'entrée standard (le clavier) par un fichier, à l'aide de l'opérateur `<`.

**Question 2.** Écrivez deux nombres entiers dans un fichier `nombres` et appliquez le programme `entree_sortie` dessus.

On peut aussi rediriger la sortie standard (qui est d'habitude affichée dans le terminal) vers un fichier, à l'aide de l'opérateur `>`.

**Question 3.** Redirigez la sortie du programme `entree_sortie` vers un fichier `somme`.

On peut aussi rediriger la sortie d'erreur standard (qui habituellement est également dirigée vers le terminal) vers un fichier, à l'aide de l'opérateur `2>`.

**Question 4.** Redirigez la sortie d'erreur du programme `entree_sortie` vers un fichier `erreur` (ne redirigez pas le reste) et donnez en entrée autre chose que des nombres.

Néanmoins, il n'est pas toujours possible d'utiliser les redirections d'Unix pour travailler sur des fichiers. C'est notamment le cas lorsqu'on veut lire (ou écrire) des données sur plusieurs fichiers. Mais le langage C dispose de fonctions spécifiques de manipulation de fichiers.

## 2 Utilisation de la bibliothèque `<stdio.h>` de C

### 2.1 Ouverture et fermeture de fichiers

Elles s'effectuent à l'aide des fonctions `fopen` et `fclose`. On peut faire une analogie avec `malloc` et `free` dans la mesure où `fopen` et `fclose` se chargent de créer et de détruire des pointeurs un peu particuliers de type `FILE *`. Un tel pointeur est appelé *flot* ou *canal* :

- `FILE *fplot = fopen("foo.txt", "r");` permet d'ouvrir le fichier