

TP n° 4 : Fichiers

Commencez par créer un répertoire TP4 à l'intérieur de votre répertoire LIF5, en utilisant les lignes de commandes vues au TP1 (cd, mkdir, ls...).

Récupérez le fichier « tp4.c » sur le site Spiral de l'UE et enregistrez-le dans votre dossier TP4. Ouvrez-le avec gedit (`gedit tp4.c &`). Dans ce fichier source, vous remarquerez que l'on a séparé le code en deux grandes parties : les *déclarations* d'un côté et les *définitions* de l'autre. Les déclarations correspondent aux entêtes des fonctions et procédures (type de retour, type et nom des paramètres, préconditions...). Les définitions correspondent aux codes proprement dits. Ici, les déclarations ont été entièrement écrites, mais il manque certaines définitions. En d'autres termes, vous n'avez rien à modifier dans la partie « Déclarations », mais vous allez devoir écrire le code de certaines procédures dans la partie « Définitions ».

Exercice 1 : Lire et écrire un fichier

Ecrivez tout d'abord le code des procédures `creeFichierReels` et `litFichierReels`. (Dans le main, laissez les instructions relatives au tri en commentaires).

Indications :

- Il faut utiliser `fopen`, `fclose`, `fwrite` et `fread`.
- Attention au « piège » de `feof` : revoir les diapositives du cours en cas de besoin.
- Pensez à vérifier que l'ouverture du fichier s'est bien passée. Si ce n'est pas le cas, le programme devra se terminer.

Compilez et testez votre programme jusqu'à ce qu'il fonctionne bien, et répondez aux questions suivantes.

- a) Voit-on les réels écrits dans le fichier `mesReels.bin` si on l'ouvre avec un éditeur de texte ? Pourquoi ?

Non, on ne voit pas les réels mais des caractères étranges. Cela vient du fait qu'on a écrit, pour chaque double, les 8 octets de sa représentation IEEE, et non les caractères ASCII des chiffres qui le composent.

- b) Quelles fonctions faudrait-il utiliser pour pouvoir le faire ? Quel est l'inconvénient d'utiliser ces fonctions ?

Pour créer un fichier lisible par un éditeur de texte, il faut utiliser `fprintf` et `fscanf`. L'inconvénient de ces fonctions est que l'on risque une perte de précision lorsqu'on convertit un double en une suite de caractères.

Exercice 2 : Tri fusion sur fichier

Toujours dans le fichier `tp4.c`, décommentez les instructions relatives au tri fusion dans le main. Ecrivez ensuite le code des procédures `triFusion`, `eclatement` et `fusion`. Compilez et testez votre programme jusqu'à ce qu'il fonctionne bien.