

INF3135 – Démo 5

© Emmanuel Chieze

Exercices sur les tableaux de structures et sur les fichiers

1. Écriture dans un fichier

Vous commencerez par définir une structure appropriée pour représenter une entrée dans un répertoire de numéros de téléphones, définie par le nom, le prénom et le numéro de téléphone (n'oubliez pas le code régional, que vous pouvez traiter comme un champ séparé). Vos champs ne doivent représenter que les données, à l'exclusion donc de tout formatage. On supposera que tous les numéros de téléphone sont au format nord-américain (donc code régional de 3 chiffres, et numéro de 7 chiffres).

Vous écrirez ensuite le code d'une fonction permettant d'écrire une entrée dans un fichier, dont le nom sera fixe. Cette écriture se fera en fin de fichier, et ne devra pas effacer le contenu.

Vous utiliserez cette fonction dans un programme qui lira les entrées de l'utilisateur sur l'entrée standard, au moyen d'une lecture formatée. Vous supposerez que les prénoms et noms ne contiennent pas d'espace, et que le numéro de téléphone est rentré sans signe de formatage (exemple : 8888888). Vous vérifierez néanmoins que le code régional comprend exactement 3 chiffres, et le numéro exactement 7 chiffres, puisque les numéros commencent toujours par un chiffre autre que 0.

Utilisez votre programme pour définir quelques entrées dans le fichier. Vous pouvez par ailleurs consulter le contenu du fichier avec `more` pour voir comment vos données ont été représentées.

2. Lecture d'un fichier

Vous reprendrez la définition de la structure du programme précédent.

Vous écrirez à présent le code d'une fonction permettant de lire la prochaine entrée du fichier. Vous écrirez également le code d'une fonction permettant de formater de façon appropriée une entrée du répertoire, en présentant le numéro de téléphone au format (999) 999-9999, et en utilisant un format tabulaire. Vous utiliserez une seule ligne pour présenter une entrée du répertoire.

Vous utiliserez ces fonctions dans un programme qui lira les données du fichier et les affichera.

Exercice sur les pointeurs de fonctions

Écrire le code d'une fonction `iter` qui prend comme arguments

1. un pointeur vers une fonction de signature `float f(float x)`,
2. un `float x`,
3. un entier positif `n`,

et retourne comme valeur le résultat de `n` applications successives de `f` à `x`.

Par convention, `iter(f,x,0)` retournera `x`.

Exemples :

`iter(f, x, 1)` renvoie `f(x)`

`iter(f, x, 2)` renvoie `f(f(x))` ...