

Les types utilisateurs

[Commencez par faire le quizz CodeRunner de la semaine 9 sur moodle.]

Ecrivez un module `biblio` pour gérer une bibliothèque.

Pour ce faire, définissez une structure `Livre` qui contient :

1. une chaîne de 128 caractères pour le titre
2. une chaîne de 80 caractères pour le(s) auteur(s)
3. un entier long pour l'ISBN (*International Standard Book Number*)
4. une chaîne de 50 caractères pour l'éditeur
5. un entier pour l'année d'édition
6. un type énuméré pour le *genre*, sachant que les genres à prendre en considération pour cette application sont : « Bande dessinée », « Poésie », « Théâtre », « Roman », « Roman historique », « Littérature française », « Littérature étrangère », « Sciences », « Informatique », « Science-fiction », « Santé » et « Histoire ».

Le module `biblio` fournit plusieurs fonctions :

- `lireLivre` qui renvoie vrai si un livre a pu être lu à l'entrée standard (à raison d'une information par ligne, une ligne vide terminant un livre) et faux sinon ;
- `livre2str` qui convertit un livre en chaîne de caractères
- `afficherBib` qui affiche le contenu d'une table de livres
- `ajouterLivre` qui ajoute un livre à une table de `Livre` (en gérant dynamiquement la taille physique de cette table)
- `str2genre` qui renvoie le genre littéraire correspondant à une chaîne de caractères
- `genre2str` qui renvoie la chaîne de caractères correspondant à un genre littéraire
- `comparerLivre` qui compare l'année d'édition de deux livres (elle envoie 0 si les livres a et b ont la même année d'édition; une valeur positive si l'année d'édition du premier livre est postérieure à celle du second livre; une valeur négative si c'est le contraire).

Le programme principal doit :

- lire à l'entrée standard les informations de plusieurs livres (à raison d'une information par ligne; une ligne vide sépare deux livres)
- placer les informations dans une table de structures `Livre`
- afficher le contenu de la bibliothèque
- trier la bibliothèque par année d'édition (utilisez les fonctions `qsort` et `comparerLivre`)
- afficher la bibliothèque triée.

Il ne vous est pas demandé d'écrire les spécifications de vos fonctions.

Ecrivez un *makefile* pour compiler votre application.

Vous pouvez tester votre programme en redirigeant le fichier `bib.txt` ou `tintin.txt` vers l'entrée standard comme suit : `testBilbio < tintin.txt`.

Bonus

Reprenez le programme du TP 12 (gestion de tableaux dynamiques à l'aide de fonctions) en définissant un nouveau type de données : une structure contenant un tableau d'entiers, accompagné de sa taille logique et sa taille physique.