

TD 8 : Listes chaînées

Exercice complet

On souhaite gérer une base de données de films pour un site de VOD. Pour cela, on gèrera un ensemble d'acteurs, un ensemble de réalisateurs, et un ensemble de films. A chaque film est rattaché un réalisateur, ainsi que plusieurs acteurs qui ont joué dans ce film.

Pour cet exercice, on utilisera des listes chaînées.

- 1) Créer les types `Acteur` et `Realisateur`, qui comportent les informations suivantes : nom, prénom, année de naissance.
- 2) Créer le type `Film` qui comporte les informations suivantes : titre, année de sortie, un pointeur vers son réalisateur, et un tableau de pointeurs sur ses acteurs.
- 3) Créer le type `VOD` qui représente un élément d'une liste chaînée contenant des pointeurs sur des Films.
- 4) Concevoir et écrire une fonction `ajoute_film` qui permet d'ajouter un film donné dans une base de données de type pointeur sur `VOD`.
- 5) Concevoir et écrire une fonction `detrui_base` qui permet de libérer l'espace mémoire utilisé par une base de données de type pointeur sur `VOD`.
- 6) Concevoir et écrire une fonction `affiche_film` qui permet d'afficher les informations d'un film donné sous forme de pointeur.
- 7) Concevoir et écrire une fonction `affiche_base` qui permet d'afficher les informations de tous les films de la base.
- 8) Concevoir et écrire une fonction `plus_vieux_film` qui, étant donnée une base de type pointeur sur `VOD`, renvoie le titre du plus vieux film de la base.
- 9) Concevoir et écrire une fonction `acteurs_annee` qui, étant donnée une base de type pointeur sur `VOD` et une année, affiche les noms de tous les acteurs ayant joué dans des films sortis cette année-là.
- 10) Concevoir et écrire une fonction `films_acteur` qui, étant donnée une base de type pointeur sur `VOD` et un pointeur sur un acteur, renvoie une nouvelle base ne contenant que les films dans lesquels cet acteur a joué.