

## TD4 MIPC

# Structures de Données en Langage C

## MIPC

### Exercice 1 :

On souhaite gérer un album de photos rectangulaires en utilisant une liste doublement chaînée contrôlée par son en-tête, sa queue et son nombre d'éléments. Chaque photo est décrite par un ensemble d'informations : les dimensions du rectangle : longueur (**int**) et largeur (**int**), une chaîne de caractère donnant le chemin d'accès (**char \***), une date de prise de vue (**Date**), un index (**char \***) qui la classifie suivant trois catégories (famille, travail, loisir). **Date** est un nouveau type basé sur une structure constituée par les trois champs : jour (**int**), mois (**int**) et année (**int**).

- 1 Donnez les structures de données et les variables globales à déclarer.
- 2 Ecrire une fonction **preparerPhoto** qui permet d'allouer la mémoire d'un nouveau nœud et place les informations d'une photo à l'intérieur. La fonction retourne l'**adresse** de ce nouveau nœud en cas de succès et **NULL** en cas d'échec.
- 3 Ecrire la fonction **ajouterPhoto** qui permet d'ajouter une photo dans l'album. La fonction retourne la valeur **1** en cas de succès et **0** en cas d'échec.
- 4 Ecrire la fonction **compterPhotosCategories** qui calcule le nombre de photos par catégories de votre album.
- 5 Ecrire la fonction **supprimerPhotosFamille** qui permet de supprimer toutes les photos de catégorie **famille** prennent les plus récemment à partir d'une date donnée.
- 6 Ecrire la fonction **trierPhotos** qui permet de trier l'album de photos en catégories selon l'ordre suivant : Loisir, Famille et puis Travail.