

Rattrapage : Structures de données en langage C

Parcours MIPC ----- Section B

Durée 1h 15mn

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** présent la plus récemment à partir d'une date donnée comme paramètre de la fonction.
6. Ecrire la fonction **trierPhotos** qui permet de trier l'album de photos en catégories selon l'ordre suivant : Famille, Loisir et puis Travail.

<https://www.labri.fr/perso/maylis/ASDF/annales-examens.html>