

ISIMA 1^{ère} ANNEE- 2021-2022
TP1 de Structure de données – langage C

Durée : 3 séances - Dossier à rendre pour la semaine du **07/03/2021**.

On gère un échéancier (ou un agenda) grâce à une liste chaînée à deux niveaux. Chaque bloc de la liste du premier niveau est de la forme :

- année sur 4 caractères,
- numéro de semaine (caractères de 01 à 53) – **année et numéro peuvent être gérés dans le même champ**.
- Pointeur sur la liste des actions de la semaine,
- Pointeur vers la semaine suivante.

Chaque bloc de la liste chaînée des actions (second niveau) est de la forme :

- jour de la semaine (de 1 à 7)
- heure (de 00 à 24) – **jour et heure peuvent être gérées dans le même champ**.
- nom de l'action (champ fixe de 10 caractères **non terminé par NULL**)
- Pointeur vers l'action suivante.

La liste des semaines est triée en croissant sur l'année et le n° semaine, **seules les semaines non vides sont présentes**. La liste des actions est triée en croissant sur le jour et l'heure.

1) Créer la liste chaînée initiale à partir d'un **fichier texte**, où chaque ligne donne, sans séparateur :

- année, semaine, jour, heure (sans espace), libellé de l'action sur 10 caractères (complété avec des espaces si besoin)

Exemple de ligne : **202215108TPs de SDD**

Vous devez réaliser deux gestionnaires de listes chaînées : un pour gérer la liste des semaines, l'autre pour gérer la liste des actions. Vous pouvez néanmoins les mettre dans le même module. Le fichier est supposé **non trié et ne comporte pas d'erreur dans l'écriture de chaque ligne**.

Pour la création des listes, les principes vus en cours seront appliqués (gestion du précédent en pointeur de pointeur,...).

Remarque : Le nom du fichier en entrée doit être en argument de la ligne de commande.

2) Écrire une fonction qui sauvegarde la SDD dans un fichier de même structure qu'en 1). Écrire une fonction qui crée une liste contiguë des jours où une action contenant un motif (chaîne de caractères) donné est présente. Cette liste sera gérée avec un pointeur de tête et un pointeur de fin et définie avec une taille fixe maximum.

3) Écrire la fonction de suppression d'une action connaissant année, semaine, jour, heure. Cette fonction permet de compléter les gestionnaires de listes chaînées par les opérations de suppression.

CONDITION D'ACCES AUX MACHINES

Chaque séance de TP doit être préparée !

TRAVAIL A FAIRE :

Le TP doit être rendu sur l'ENT. Des explications sur la notation se trouvent sur moodle.

REDIGER LE DOSSIER DE PROGRAMMATION CORRESPONDANT :

Présentation générale

- une description de l'objet du TP (3 lignes),
- une description et un schéma de la structure de données et des fichiers de données utilisés (en entrée et en sortie),
- l'organisation du code source (dans quel fichier source sont les fonctions).

Détail de chaque fonction (programme principal compris)

- les algorithmes de principe,
- le lexique des notations (paramètres et variables locales en entête)
- les programmes commentés (respecter le guide de style),

Compte rendu d'exécution

- **le makefile**
- des jeux de test complets (données en entrée et résultats obtenus par copie d'écran et de fichier), **tous les cas particuliers seront testés** (en faire la liste).

Le TP est noté sur le contenu du dossier, la **qualité et la modularité du code** et la **complétude** des jeux de tests