

Série 1

Rappel sur les prérequis pour aborder
les structures de données dynamiques.

Plan

Exercice1 : Fonctions

Exercice2 : Tableaux

Exercice3 : Enregistrement

L'objectif de cette série est d'explorer les structures de données dynamiques, notamment les listes chaînées simples et doubles, ainsi que les arbres et les graphes. Nous aborderons également un chapitre sur les structures statiques, en particulier les fichiers.

Pour atteindre cet objectif, il est essentiel de maîtriser certains prérequis, à savoir :

- 1. Les fonctions, en particulier la fonction `malloc`**
- 2. Les pointeurs**
- 3. Les enregistrements**
- 4. Le principe de la récursivité**

Exercice 1 : Objectif : Est la conception des fonctions

1. Écrire un programme en C qui calcule et affiche la somme de deux entiers.
2. Organiser le traitement sous forme d'une fonction.
3. Rédiger un programme en C qui détermine et affiche le minimum de deux entiers.
4. Structurer le traitement sous forme d'une fonction.

Exercice 2 : Objectif : Faire le premier pas vers la résolution du problème de la gestion statique de la mémoire lors de l'utilisation des tableaux (par exemple, `int tab [100]`) en recourant à la fonction `malloc`.

1. Rédiger un programme pour saisir et afficher les éléments d'un tableau nommé `tab`, dont le nombre de cases est spécifié par l'utilisateur.
2. Qu'observez-vous lorsque l'utilisateur entre le nombre de cases ?
3. Quelles solutions proposez-vous ?

Exercice 3 : Objectif : Manipuler les enregistrements (structs en langage C) les mots-clés : `typedef`, la récursivité, les pointeurs, etc.

- 1) Définir un enregistrement nommé `produit` avec les champs suivants : la quantité (`qte`) de type `int` et le prix de type `float`.
- 2) Calculer le prix TTC d'un produit `x` ?
- 3) Même question que la question 2, mais cette fois, le produit `x` est un pointeur.
- 4) Structurer le programme sous forme des fonctions si possible ?
- 5) Est-il possible d'intégrer les fonctions qui manipulent l'enregistrement `produit` `x` au sein de la déclaration de l'enregistrement `produit` ?