

## Travaux Dirigés n°3 : Les structures de données

### Exercice 1

- 1-Déclarer un type de données qui permet de représenter les dates sachant que pour chaque date on saisit le jour, le mois et l'année.
- 2-Ecrire une fonction qui permet la saisie d'une date
- 3-Ecrire deux fonction **lendemain** et **veille** qui retournent respectivement les dates de la veille et du lendemain
- 4-Ecrire un programme pour tester ces fonctions

### Exercice 2

Définir la structure permettant de stocker un point. Ecrire les fonctions permettant de saisir un point et d'afficher un point. Définir un tableau permettant de stocker un ensemble de points (version statique et version dynamique).

### Exercice 3

Définir la structure permettant de représenter un nombre complexe. Définir les fonctions complexes suivantes (passages par valeur) :

- double imaginaire(Complex z),
- double real(Complex z),
- Complex multiplication(Complex z1, Complex z2),
- double argument(Complex z),

Réécrire ces fonctions en utilisant le passage par adresses.

### Exercice 4

Ecrire un programme de saisie de données pour un répertoire (nom, prénom, téléphone). Ces données doivent être placées dans un tableau de structures, chacune d'elles contenant un enregistrement. Le programme devra contenir une fonction d'affichage de toutes les données.

### Exercice 5 (Reprendre l'exercice 3 en utilisant les listes chaînées)

- Redéfinir la structure représentant une adresse et permettant un chaînage avant des éléments de la liste ;
- Définir la fonction de création et de saisie d'un nouvel élément ;
- Ecrire la fonction d'ajout d'un élément en tête de liste ;
- Ecrire la fonction d'ajout d'un élément en fin de liste ;
- Ecrire la fonction permettant l'affichage de la liste ;
- Ecrire la fonction permettant de retirer un élément de la liste selon le critère suivant :  
    nom=... ET prenom=... ;
- Ecrire la fonction permettant de saisir une liste
- Ecrire la fonction permettant de libérer la liste.