

**TD**  
**L2.1**  
**Structures**

---

Nous utiliserons dans ce TD la notion de structure, définie à l'aide de **struct** qui permet de regrouper dans une même variable plusieurs informations de types différents.

---

**1. Définition de nom de type**

Définir un type **Date** pour des variables formées d'un numéro de jour, d'un nom de mois et d'un numéro d'année.

Écrire la déclaration d'un type **Fiche** permettant de mémoriser les informations sur un étudiant :

- son **nom** ;
- son **prenom** ;
- sa date de **Naissance**, de type **Date** ;
- sa **formation**, représentée par deux lettres ;
- s'il est **redoublant** ou non ;
- son **groupe** de TD, représenté par un entier ;
- ses notes, représentées par un tableau **note** d'au plus **MAXNOTES** réels ;
- un entier **nbnotes** indiquant le nombre de notes valides dans le tableau **note**.

**2. Polynomes**

- Définir un type **Polynomes** permettant de manipuler des polynomes à une variable, à coefficients réels de degré inférieur à **DGMAX**.
- Écrire une fonction **LirePolynome** effectuant la saisie monome par monome d'un polynome. Pour chaque monome, on indiquera le degré puis le coefficient.

**3. Rationnel**

- Définir un type **Rationnel** composé de deux entiers: un numérateur et un dénominateur.
- Écrire une fonction **LireRationnel** qui effectue la lecture d'un rationnel valide. Le rationnel mémorisé aura été simplifié.
- Écrire une fonction **SommeRationnel** qui retourne la somme des deux rationnels valides passés en argument. Le rationnel retourné aura été simplifié.

#### 4. **Fiche**

- Écrire des fonctions de lecture et d'écriture d'une variable de type **Date**.  
*Dans un premier temps, on ne se préoccupera pas de la validité de la date entrée.*
- Écrire les fonctions **LireFiche** et **EcrireFiche** de lecture et d'écriture d'une **Fiche**. Aucune note n'est entrée par la fonction **LireFiche**.
- Écrire une fonction **AjouteNote** qui reçoit une **Fiche** et ajoute une note, si cela est possible.
- Écrire une fonction **Moyenne** qui reçoit une **Fiche** et renvoie, si cela est possible, la moyenne des notes de l'étudiant.

#### 5. **Classe**

- Définir un type **Classe** permettant de mémoriser au plus MAXFICHES **Fiche**
- Écrire une fonction permettant d'ajouter une fiche (déjà remplie à un classe. Les fiches seront placées en ordre alphabétique.