



TD 7

Programmation C L1S1

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** rels ;
- 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.