

### Exercice n° 1 :

On se propose de créer un programme qui permet de définir un type nommé « **LIVRE** », comme étant formé de cinq champs : code, titre, auteur, prix et année d'édition du livre.

⇒ On désire créer un programme permettant d'assurer respectivement les actions suivantes :

- Utiliser le type « **LIVRE** » pour saisir et afficher les informations relatives à un livre de bibliothèque
- On suppose que le nombre de livre d'une bibliothèque est égal à  $n$  ( $2 < n < 20$ ). Utiliser un vecteur T pour saisir et afficher les n livres
- Afficher les livres qui sont édités après l'an 2000
- Vérifier l'existence d'un livre dont le titre est donné
- Modifier le nom de l'auteur d'un livre pour un code donné
- Afficher sous forme tabulaire les éléments de T

### Exercice n° 2 :

Dans un magasin de produits laitiers, chaque article est caractérisé par un code (numérique), un nom (une chaîne de caractères), un prix (réel), une date de fabrication et une date d'expiration. Le propriétaire du magasin veut sauvegarder les informations de ses produits dans un fichier nommé "**C : \articles.dat**", puis à partir de ce fichier il veut créer un deuxième nommé "**C : \expire.txt**" dont il enregistre sur chaque ligne :

**Code \_\_ Nom \_\_ Nombre de jours restants avant que le produit sera périmé.**

Le magasinier a écrit un programme permettant :

- la saisie et la sauvegarde des informations des produits dans le premier fichier, la saisie s'arrête lorsque la somme des prix des articles sauvegardés dépasse une somme **SP** fixé d'avance.
- Le calcul de nombre de jours restant pour chaque produit et le remplissage du deuxième fichier.
- Affichage des codes et des noms des produits qui expireront la semaine encours.

### Exercice n° 3 :

Le *Saint Quran* est le Testament Final de Dieu au monde, et Il a promis de le protéger de la moindre **distorsion**.

*Le Quran est composé de 114 Surat chaque Surat est caractérisée par :*

- *Un nom : chaîne de caractères*
- *Un type : (Makia ou Madania)*
- *Nombre de verset : entier non signé*

→ *Un verset (Eya) est une chaîne de caractère*

1) Déclarer les structures de données adéquates à utiliser !

2) Ecrire l'algorithme d'un module qui permet d'afficher le nom de la Surat la plus longue ainsi que celui de la plus courte.

3) Comment accéder à un verset ; comment modifier un verset ?

## Exercice n° 4 :

On désire automatiser la gestion du prêt des livres dans une bibliothèque publique en sauvegardant dans le dossier bac2014 de la partition C un fichier dont le nom physique est « livre.dat »

Chaque fiche comporte les renseignements suivantes :

- ✓ Numéro de la fiche (NF) : un nombre entier positif
- ✓ Référence du livre (REF) : une chaîne de 4 caractères
- ✓ Nom et prénom de la personne qui a emprunté le livre (NP) : chaîne
- ✓ Catégorie de la personne (CAT) : (« A » ou « B »)
- ✓ Date du prêt du livre (DP) : (jj : [1..31] ; mm : [1..12] ; aa [2000..3000])
- ✓ Date de remise prévisionnelle (DRP) : même type que DP;
  - ❖ Les champs NF, REF, NP, CAT, DP sont des données
  - ❖ Le champ DRP est à calculer
    - DRP = DP + (7 jours) {pour catégorie 'A'}
    - DRP = DP + (14 jours) {pour catégorie 'B'}

Ecrire un programme qui permet de

- Saisir et sauvegarder dans un fichier les fiches d'emprunts des livres
- D'afficher toutes les références des livres empruntés par une personne donnée
- Modifier les renseignements d'une fiche sachant que son numéro est une donnée, si le numéro est inexistant, afficher un message d'erreur.
- Supprimer une fiche dont le numéro est une donnée
- Calculer le nombre total des livres empruntés pour toutes les personnes de catégorie « A ».