

Année Universitaire : 2022-2023



Matière : Atelier de programmation II

Niveau: P-LSI

TP N°4

Les structures

Enseignante de cours : M^{me} Salma Ben Jemâa

Exercice 1 :

Ecrire les structures suivantes avec les champs indiqués :

- date : {jour, mois, annee}
- enfant : {prenom, date date_naissance, sexe }

Le sexe est de type char **et ne peut être que** « f » pour féminin et « m » pour masculin.

- famille : {nom_pere, prenom_pere, prenom_mere, date date_mariage, enfant enf[10]}

On vous demande d'effectuer les traitements suivants :

❖ Ecrire la fonction saisie_date qui permet de saisir et de retourner une date valide. L'entête de la fonction sera comme suit :

```
date saisie_date()
```

REMARQUE : on veut dire par **date valide** que les conditions suivantes soient vérifiées:

- Les mois sont compris entre 1 et 12
- Les jours sont compris entre 1 et 31 sauf pour le mois 2 pour lequel le nombre de jours est < 30.
- Les années < 2012

Ecrire le programme principal qui permet de :

- saisir les informations concernant une famille « F ». Demander le nombre d'enfants et saisir les informations les concernant.
- Afficher le **nom** et le **prénom** de l'enfant le plus âgé de la famille (on se contentera de l'année de naissance comme critère de comparaison).
- Dire si un des enfants de la famille a le même nom que le père.

Exercice 2:

Dans un magasin, à chaque produit sont associés une référence et un prix. Tous les produits sont mémorisés dans un tableau T.

❖ Ecrire une fonction « RechercheProduit », qui pour une référence d'un produit (réf en entrée), retourne le prix du produit ainsi que sa position dans le tableau, sinon retourne une valeur négative sur l'absence du produit.

Exercice 3 :

Dans ce problème on se propose de programmer quelques traitements qui se font dans une banque. Ces traitements concernent les clients de la banque et leurs soldes.

On supposera que les informations utiles d'un client sont les suivantes :

- RIB : numéro de compte du client composé de 20 chiffres. (chaîne de caractères de taille 20)
- nom : nom du client. (chaîne de caractères de taille 30)
- prénom : prénom du client. (chaîne de caractères de taille 30)
- CIN : carte d'identité du client. (chaîne de caractères de taille 10)
- Solde : Solde du client. (du type réel)

1. Ecrire à partir de ces informations la structure **client**.
2. Ecrire la fonction **void saisie_clients(client *C, int n)** permettant de Saisir les informations de n clients.
3. Ecrire la fonction **void affiche_clients(client C[20], int T[20], int nbr)** qui permet d'afficher les informations concernant les nbr clients dont les numéros sont données dans le tableau T.
4. Ecrire la fonction **int client_au_rouge(client C[20], int n, int T[20])** qui permet de déterminer les clients dont les soldes sont négatives, écrire leurs numéros d'ordre dans le tableau T et de retourner leur nombre.
5. Dans le programme principale, saisir le nombre « n » de clients et utiliser les fonctions précédentes pour les saisir et afficher ceux dont la solde est négative.