

TD N° 6 : Enregistrements et fichiers

Partie 01 : Enregistrements

Exercice :

On s'intéresse à la gestion des véhicules d'un parc auto. Chaque véhicule est caractérisé par un matricule, une marque, un modèle, une couleur et un nombre de places.

1. Donner la structure de données permettant de décrire un véhicule.
2. Écrire des sous-algorithmes qui permettent de :
 - Stocker les informations d'un parc auto regroupant au maximum 50 véhicules en utilisant les structures adéquates.
 - Afficher le matricule, la marque et le modèle des véhicules d'une couleur donnée.

Exercices supplémentaires

Exercice 01

On souhaite créer un algorithme pour un lecteur de carte Chifa simplifié. Une carte Chifa permet, entre autres, à son propriétaire (l'assuré) d'obtenir rapidement le remboursement de ses prestations sans avoir à en formuler la demande, ni à remplir et présenter une feuille de soins.

Une carte Chifa contient les informations suivantes :

- numeroSC : numéro de sécurité sociale ;
- nom : le nom de l'assuré ;
- prenom : le prénom de l'assuré ;
- dateDeNaissance : la date de naissance de l'assuré (jj/mm/aaaa).
- pourcentage : de remboursement (50%, 80% ou 100%).

Lors de son passage chez le pharmacien. L'assuré doit présenter sa carte Chifa ainsi qu'une ordonnance avec son nom. Une ordonnance doit contenir les informations suivantes :

- nom, prénom et date de naissance du patient.
- le nombre de médicaments prescrits sur cette ordonnance.
- la liste des médicaments, sachant qu'un médicament est défini par : son nom, son prix unitaire, et sa quantité.
- Et enfin le prix total de l'ordonnance.

On vous demande de :

1. Définir la structure CarteChifa.
2. Écrire deux fonctions saisirCarteChifa et afficherCarteChifa.
3. Définir la structure Ordonnance.
4. Écrire deux fonctions saisirOrdonnance et afficherOrdonnance.
5. Écrire une fonction calculerMontantAPayer qui prend en entrée une carte Chifa et une ordonnance et retourne le montant à payer par l'assuré. Le montant à payer est égal au prix total de l'ordonnance moins la somme déduite directement par la carte chifa en fonction de son pourcentage.
6. Écrire une fonction main qui permet de saisir une carte Chifa et une ordonnance puis d'afficher le montant à payer par l'assuré.

Exercice 02

Un nombre complexe Z est entièrement défini par ses parties réelle a et imaginaire b ($Z = a + bi$).

- 1- Donner la déclaration d'un nombre complexe,
 - 2- Ecrire les fonctions : ReelZ et ImagZ donnant la partie réelle et la partie imaginaire d'un nombre complexe.
 - 3- Ecrire les procédures : SommeZ, DiffZ et ProdZ nécessaires à l'arithmétique sur les complexes, respectivement pour l'addition, la soustraction et la multiplication,
 - 4- Ecrire une fonction EgaleZ qui teste l'égalité de deux nombres complexes.
 - 5- Ecrire une procédure EcrireZ qui permet d'afficher un nombre complexe.
- Soit TC un tableau de N nombres complexes ($N \leq 100$). En utilisant les sous-algorithmes précédents, écrire un algorithme qui :
- Affiche l'élément de TC ayant le plus grande partie réelle.
 - Calcule la somme Z_s et le produit Z_p des éléments non nuls du tableau TC.