

Examen de Fin de Semestre

Exercice 1 :

- 1) Ecrire une fonction qui initialise chaque élément d'indice i d'un tableau tab et d'une taille max à la valeur 2^i .
- 2) Ecrire une fonction qui permet de représenter un nombre entier sous sa forme binaire.
- 3) Ecrire une fonction qui retourne la valeur d'un nombre entier à partir de sa représentation binaire (en utilisant la fonction de la question 1)

Pour chaque fonction écrite, il faut préciser la liste des paramètres et le mode de transmission.

Exercice 2 :

- 1) Ecrire une fonction qui permet de déterminer si une chaîne ch_1 est une sous chaîne d'une autre chaîne ch_2 . Dans le cas affirmatif, elle doit retourner la position du début (de ch_1 dans ch_2).

On se propose d'implémenter les fonctions Remplacer et Supprimer des éditeurs de textes.

- 2) Ecrire un programme qui supprime la première occurrence d'une chaîne de caractères ch_1 dans une chaîne de caractères ch_2 .

Exemple : si on supprime T de TOTALEMENT on obtient OTALEMENT
si on supprime ALGO de ALGORITHME on obtient RITHME

- 3) Ecrire un programme qui remplace la première occurrence d'une chaîne de caractères ch_1 par la chaîne ch_2 dans une chaîne de caractères ch .

Exemple : si on remplace TOT par FIN dans TOTALEMENT on obtient FINALEMENT
si on remplace IE par ARTE dans PIERRE on obtient PARTERRE

Exercice 3 :

L'Algérie dispose de 3 opérateurs de téléphonie mobile : *Mobilis*, *Djezzy* et *Nedjma*. Chaque opérateur est défini par un nom, un indicatif (entier), un numero d'agrément et la date d'obtention de l'agrément.

- 1) Donner la déclaration d'une structure de données permettant de sauvegarder les informations des 3 opérateurs.

Chaque opérateur détient une liste de ses clients. Un client est défini par un nom, numero de la carte nationale (entier), adresse et le numero de téléphone (de la ligne).

- 2) Ecrire une fonction qui permet d'ajouter un client à la liste des clients d'un opérateur. Préciser la politique d'insertion.
- 3) Ecrire une fonction qui permet de rechercher un abonné chez un opérateur (la recherche se fait selon le numero de la carte nationale qui est unique).
- 4) Construire une liste des clients qui sont abonnés chez les trois opérateurs en même temps.

Chaque opérateur décide de mettre ses clients fidèles (qui ne sont pas chez les autres opérateurs) dans une liste à part.

- 5) Ecrire une fonction qui permet d'éclater chaque liste d'abonnés en 2 listes : celle des clients fidèles et celle des clients non fidèles.