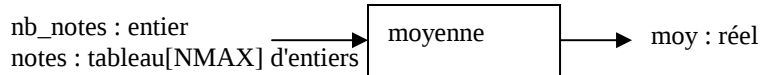


TD Rappel Langage C

Exercice Type :

Ecrire le sous programme moyenne qui calcule la moyenne de n notes rangées dans un tableau.



Ecrire un programme principal qui permet de tester ce sous programme.

Coder l'algorithme du sous programme et du programme principal dans les deux cas suivants :

- la commande return
- le passage par adresse

Exercice 1 :

a) Le sous programme *saisir_tab* permet de saisir la dimension n ainsi que les différents éléments d'un tableau *tab* de type entier. La dimension n doit être inférieure à NMAX. Décrire ce sous programme *saisir_tab* (avec les données et résultats) ainsi que le programme principale qui permet de tester cette fonction.

Un exemple d'exécution est présenté ci-dessous:

Dimension du tableau (max.10): 4
Elément[0] : 43
Elément[1] : 55
Elément[2] : 67
Elément[3] : 79

b) Décrire le sous programme *afficher_tab* à deux paramètres d'entrées *tab* et *n* qui permet d'afficher le tableau *tab* de type entier.

c) Décrire le sous programme *somme_tab* qui calcule la somme des n éléments d'un tableau *tab* d'entiers. n et *tab* sont fournis comme paramètres d'entrée.

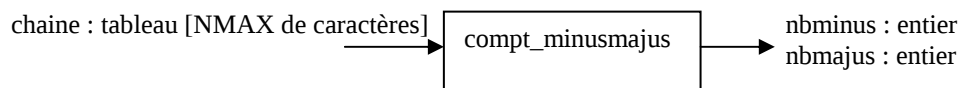
A l'aide des sous programmes définis précédemment, écrire un programme qui saisit un tableau A d'une dimension inférieure ou égale à 100 et affiche le tableau et la somme des éléments du tableau.

Coder l'algorithme du sous programme et du programme principal dans les deux cas suivants :

- la commande return
- le passage par adresse

Exercice 2 :

Déterminer le sous programme *compt_minusmajus* qui permet de compter le nombre de minuscules et de majuscules contenus dans une chaîne de caractères.



Ecrire un programme principal qui permet de tester cette fonction.

Coder l'algorithme du sous programme et du programme principal.

Exercice 3 : Cryptage d'un texte

Soit un algorithme de cryptage très simple dans lequel on choisit d'utiliser un décalage de lettres (par exemple : 5 ainsi un a est remplacé par un f, b par g, c par h, etc.).

Seules les lettres majuscules et minuscules sont traitées (la ponctuation et la mise en page sont conservés). Rappel : les codes ASCII des lettres se suivent de A à Z et de a à z.

Dans le code source, ne pas faire apparaître les codes ASCII.

On demande de :

1. Définir et initialiser un tableau de caractères *message* contenant le message à crypter.
2. Ecrire une fonction de prototype : *void crypter(char *lettre);* de cryptage d'un caractère.
3. Ecrire le programme main qui permettra de coder l'ensemble du message et affichera le résultat.

Exercice 4 : Manipulation d'adresses

On veut manipuler une donnée correspondant à un article de magasin de vente en ligne. Les données, dans une telle situation, sont de types différents. Pour simplifier, on peut considérer les informations suivantes :

- la catégorie (livre, cd/dvd, matériel audio/video,)
- le numéro de l'article dans sa catégorie,
- le prix

On convient de coder la catégorie par un caractère **char**, le numéro par un entier **int**, le prix par un entier de type **int**. Un article est donc la juxtaposition de ces trois données.

- 1) Selon vous, comment peut-on stocker les informations concernant un article donné ?
- 2) Ecrivez un programme qui saisit la catégorie, le numéro et le prix de l'article et stocke ces informations dans la zone de mémoire prévue pour cela.
- 3) Complétez ce programme afin qu'il affiche les informations concernant l'article.
- 4) Reprenez les questions précédentes afin d'écrire un programme permettant de stocker n articles dans un tableau. Expliquez.

Exercice 5 :

Soit un texte donné par une chaîne de caractère. Le but est de compter le nombre d'occurrences de chaque lettre minuscule. 1. Déclarer le texte dans un tableau *ch*. On l'affichera à l'écran. Déclarer un tableau d'entier *occ* pour compter les occurrences de chaque lettre de l'alphabet.

1. Initialiser le tableau *occ*
2. Compter les occurrences jusqu'à la fin de la chaîne de caractère
3. Afficher le contenu du tableau *occ*