

TP N° : 3

Exercice 1:

- 1- La fonction LIRE_TAB à deux paramètres TAB, N, lit la dimension N et les composantes d'un tableau TAB du type int.
- 2- Écrire la fonction ECRIRE_TAB à deux paramètres TAB et N qui affiche N composantes du tableau TAB du type int.
- 3- Écrire la fonction SOMME_TAB qui calcule la somme des N éléments d'un tableau TAB du type int. N et TAB sont fournis comme paramètres; la somme est retournée comme résultat.
- 3- Écrire une fonction qui renvoie le minimum d'un tableau T.
- 4- Même chose pour le max.
- 5- Mettre en oeuvre ces trois dernières fonctions dans le programme principal.

Exercice 2:

Écrire une fonction de prototype `int puissance(int a, int b)` qui calcule a exposant b, a et b sont des entiers. La mettre en oeuvre dans le programme principal.

Exercice 3:

Déterminer le maximum de N éléments d'un tableau TAB d'entiers de trois façons différentes:

- a) la fonction MAX1 retourne la valeur maximale
 - b) la fonction MAX2 retourne l'indice de l'élément maximal
 - c) la fonction MAX3 retourne l'adresse de l'élément maximal
- Écrire un programme pour tester les trois fonctions.

Exercice 4:

Écrire une fonction récursive pour calculer la somme des entiers de 0 à n, où n est un entier positif choisi par l'utilisateur.

Exercice 5:

Écrire une fonction récursive calculant la valeur de la fonction d'Ackermann A définie pour $m > 0$ et $n > 0$ par:

$$\begin{aligned} A(m,n) &= A(m-1, A(m,n-1)) && \text{pour } m > 0 \text{ et } n > 0 \\ A(0,n) &= n+1 && \text{pour } n > 0 \\ A(m,0) &= A(m-1,1) && \text{pour } m > 0 \end{aligned}$$

Exercice 6:

Écrire de deux manières différentes un programme qui nous permet d'échanger deux entiers a et b (utiliser les fonctions).

Exercice 7:

Calculer et afficher les racines de $ax^2+bx+c=0$.

1- Une fonction de prototype void saisie(float &aa,float &bb, float &cc) permet de saisir a,b,c.

Remarque: Ici, le passage par référence est obligatoire puisque la fonction "saisie " modifie les valeurs des arguments.

2 - Une fonction de prototype void calcul(float aa,float bb, float cc) exécute les calculs et affiche les résultats.

3 - a, b, c sont des variables locales au programme principal.

- Le programme principal se contente d'appeler saisie(a,b,c) et calcul(a,b,c).

