

## Solution série 0:

### Eercice 1:

a) - Algorithme Moyenne ;

Var: s, H : réel ;

T : tableau (g) : réel ;

i, n : entier ;

Début :

lne (n);

Pour i  $\leftarrow 1$  à n faire

Ecrire ("donner un nombre");

lne (T(i));

Fpour;

s  $\leftarrow 0$ ;

Pour i  $\leftarrow 1$  à n faire

s  $\leftarrow s + T[i]$ ;

Fpour;

H  $\leftarrow s / g$ ;

Ecrire ("la moyenne est", H);

Fin.

b) - Algorithme cof ;

Var: s, H, Sngf : réel

T, Tabcf : tableau (g) : réel ;

i, n : entier ;

Début :

lne (n);

pour i  $\leftarrow 1$  à n faire

Ecrire ("donner un nombre"),

lne (T(i));

Fpour s  $\leftarrow 0$ ; Sngf  $\leftarrow 0$ ;

Pour i  $\leftarrow 1$  à n faire

s  $\leftarrow s + T[i]$ ;

Sngf  $\leftarrow Sngf + Tabcf[i]$ ;

Fpour;

H  $\leftarrow s / Sngf$  ;

Ecrire ("la moyenne est", H);

Fin.

Eercice 2:

Algorithme Min;

Var: T : tableau (gao) : entier ;

Min, i, n : entier ;

Début :

lne (n);

Pour i  $\leftarrow 1$  à n faire

lne (T(i));

Fpour;

Min  $\leftarrow T[1]$ ;

Pour i  $\leftarrow 2$  à n faire

si T(i) < Min alors

Min  $\leftarrow T[i]$ ;

Fsi

Fpour;

Ecrire ("le minimum est", Min);

Fin.

Exercice 3 :

Algorithme

1)- avec un seul tableau et avec un seul indice échange la boucle pour.

Algorithme inverse 1;

Var: T : tableau (100); entier;  
 $i, n, \text{tmp} : \text{entier};$

Début:

lire ( $n$ );

Pour  $i \leftarrow 1 \text{ à } n$  faire

    lire ( $T(i)$ );

    Fpour;

    Pour  $i \leftarrow 1 \text{ à } n/2$  faire

        tmp  $\leftarrow T(i)$ ;

$T(i) \leftarrow T(n-i)$ ;

$T(n-i) \leftarrow \text{tmp}$ ;

    Fpour;

    Pour  $i \leftarrow 1 \text{ à } n$  faire

        Ecrire ( $T(i)$ );

    Fpour;

Fin.

2)- avec deux tableau et avec un seul indice.

Algorithme inverse 2;

Var: T1, T2 : tableau (100); entier;  
 $i, j, n : \text{entier};$

lire ( $n$ );

Pour  $i \leftarrow 1 \text{ à } n$  faire

    lire ( $T1(i)$ );

    Fpour;

Pour  $i \leftarrow 1 \text{ à } n$  faire

$T2(n-i) \leftarrow T1(i)$ ;

    Fpour;

Pour  $x \leftarrow 1 \text{ à } n$  faire

    Ecrire ( $T2(x)$ );

    Fpour;

Fin.

3)- avec la boucle Tant que et avec deux indices.

Algorithme inverse 3;

Var: T : tableau (100); entier;  
 $i, j, n, \text{tmp} : \text{entier};$

Début:

lire ( $n$ );

Pour  $i \leftarrow 1 \text{ à } n$  faire

    lire ( $T(i)$ );

    Fpour;

$i \leftarrow i + 1$ ;

    Tantque  $i \leq n/2$  faire

        tmp  $\leftarrow T(i)$ ;

$T(i) \leftarrow T(j)$ ;

$T(j) \leftarrow \text{tmp}$ ;

$i \leftarrow i + 1$ ;

$j \leftarrow j - 1$ ;

Pour  $i \in \{1, n\}$   
Ecrire ( $T(i)$ );  
Fpour;  
Fin.

Exercice 4:

- 1)- il faut écrire deux choses.
- 2)- Algorithme RONQ;

Var:  $i, n, j, k$ ; entree  
Vect, vectpos, Vectneg(tableau<sup>1000</sup>)  
Entrée:  $i, n$ ; entree

Début:  
lire ( $n$ );  
Pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
lire (vect( $i$ ));  
Fpour;

$j \leftarrow 1, k \leftarrow 5$   
Pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
Si vect( $i$ )  $\leq 0$  alors  
Vectneg( $j$ )  $\leftarrow$  vect( $i$ );  
 $j \leftarrow j + 1$ ;

Sinon  
vectpos( $k$ )  $\leftarrow$  vect( $i$ );  
 $k \leftarrow k + 1$ ;  
Fsi

Fpour  
Pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
Ecrire (vectneg( $i$ ));  
Fpour;

Pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
Ecrire (vectpos( $i$ ));  
Fpour;  
Fin.

Exercice 5:  
Algorithme SMT;  
Var: SMT; tableau (1000)  
 $i, n$ ; entree

Début:  
Ecrire ("Chercher la table de tableau");  
lire ( $n$ );  
SMT  $\leftarrow$  SMT  $\leftarrow 2023$ ,  
pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
SMT  $\leftarrow$  SMT  $\leftarrow SMT / 1000$  <sup>1000</sup>  
SMT  $\leftarrow$  SMT  $\leftarrow$   
Fpour;  
pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
Ecrire (SMT( $i$ ));  
Fpour;  
Fin.

Exercice 6:  
Algorithme ValPente  
Var: Val, i, n; entree  
T; tableau (100); entree;

Début:  
lire ( $n$ );  
Pour  $i \in \{1, n\}$  faire  
lire ( $T(i)$ );  
Fpour;

Partie 1 à faire  
 Si  $T(i) = \text{val}$  alors  
 Ecrire ("l'element", val, présent  
 dans tableau et sa position  
 st, i);  
 Fsi;  
 Fpour;  
 Fin.

2)- Algorithme recherche;  
 Var: T: tableau (500); entier;  
 n, inf, sup, Hill, val; entier;  
 Debut:  
 lne(n); lne(val);  
 if  $\leftarrow 2$ ; sup  $\leftarrow n$ ;  
 Hill  $\leftarrow (\text{inf} + \text{sup})/2$ ;  
 Tantque ( $\text{val} < T[\text{Hill}]$  et  
 $\text{inf} < \text{sup}$ ) faire  
 si  $\text{val} < T[\text{Hill}]$  alors  
 sup  $\leftarrow \text{Hill} - 1$ ;  
 Sinon  
 if  $\leftarrow \text{Hill} + 1$ ;  
 Fsi.  
 Hill  $\leftarrow (\text{inf} + \text{sup})/2$ ;  
 FTq:  
 Si  $T[\text{Hill}] = \text{val}$  alors  
 Ecrire ("l'element exist et la

position st", "val")  
~~Fin~~  
~~Fin~~  
Exercice 7:  
 Algorithme insertion;  
 Var: T: tableau (500); entiers;  
 n, k, val, i; entiers;  
 Debut: n, k, val, i; entiers;  
 lne(n);  
 Pour i  $\leftarrow k$  à n faire  
 lne(T(i));  
 Fpour;  
 lne(k); lne(val);  
 Pour i  $\leftarrow k$  à n faire  
 Tp  $\leftarrow T(i)$ ;  
 T(i)  $\leftarrow \text{val}$ ;  
 val  $\leftarrow \text{Tp}$ ;  
 Fpour;  
 Pour i  $\leftarrow 1$  à n faire  
 Ecrire (T(i));  
 Fpour;  
 Fin.

# Algorithme Fusionner; Exercice 8:

Var: V1, V2, V3: tableau(100):entier;  
tailleV1,tailleV2,i,j,k:entier;

Début:

// après la lecture des tableaux

// Initialiser les indices pour parcourir les tableaux

i = 1

j = 1

k = 1

// Fusionner et éliminer les doublons

Tant Que i <= tailleV1 et j <= tailleV2

Si V1(i) < V2(j) Alors

V3(k)<-- V1(i)

i = i + 1

Sinon Si V1(i) > V2(j) Alors

V3(k)<-- V2(j)

j <-- j + 1

Sinon

// Les éléments sont égaux, ajouter  
avancer dans les deux tableaux

V3(k) <-- V1(i)

k <-- k + 1

V3(k) <-- V2(j)

j <-- j + 1

j <-- j + 1

Fin Si

k <-- k + 1

FTq

Fin.

2. Pour supprimer les doublèmes en  
élimine cette partie

// Les éléments sont égaux, ajouter  
avancer dans les deux tableaux

$V3(k) \leftarrow V1(i)$

$k \leftarrow k + 1$

$V3(k) \leftarrow V2(j)$

$j \leftarrow j + 1$

$j \leftarrow j + 1$

Fin Si

$k \leftarrow k + 1$

FTq

Fin.