**Centre Universitaire de Ghardaia**

Département Mathématiques et Informatique 1ère Année MI (Semestre 1)

**"النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويداك في جيبك"**

INFORMATIQUE 1 - SERIE N° 4

# Exercice 1 :

Quels résultats fournira cet algorithme ?

ALGORITHME Tab1

VARIABLE nombre : TABLEAU[1..5] DE ENTIER

i : ENTIER

DEBUT

POUR i DE 1 A 5 FAIRE

nombre[i]← i\*i

POUR i DE 1 A 5 FAIRE

ECRIRE (nombre[i])

FIN

# Exercice 2 :

Quels résultats fournira cet algorithme lorsqu’on lui fournit en données les valeurs : 2, 5, 3, 10, 4 et 2?

ALGORITHME Tab2

VARIABLE c : TABLEAU[1..6] DE ENTIER

i : ENTIER

DEBUT

POUR i DE 1 A 6 FAIRE

LIRE(c[i])

POUR i DE 1 A 6 FAIRE

c[i] ← c[i]\* c[i]

POUR i DE 1 A 3 FAIRE

ECRIRE(c[i])

POUR i DE 4 A 6 FAIRE

ECRIRE(2\*c[i])

FIN

# Exercice 3 :

Que fournit cet algorithme ?

ALGORITHME Tab\_Suite

VARIABLE suite : TABLEAU[1..8] DE ENTIER

i : ENTIER

DEBUT

suite [1] ← 1

suite [2] ← 1

POUR i DE 3 A 8 FAIRE

suite [i] ← suite [i-1] + suite [i-2]

POUR i DE 1 A 8 FAIRE

ECRIRE(suite [i])

FIN

# Exercice 4 :

Écrire un algorithme qui remplit un tableau aléatoirement, puis l'afficher.

# Exercice 5 :

Ecrire un algorithme qui détermine la valeur maximale et sa position dans un tableau de taille N.

# Exercice 6 :

Pour un tableau d’entiers de taille N, écrire un algorithme qui calcule les valeurs suivantes :

* le nombre des nombres positifs dans le tableau.
* Le nombre des nombres négatifs.
* La moyenne des nombres positifs.
* La moyenne des nombres négatifs.

# Exercice 7 :

Ecrire un algorithme qui déclare et remplisse un tableau contenant les six voyelles de l’alphabet latin.

# Exercice 8 :

Ecrire un algorithme qui lit un caractère et qui indique s’il s’agit d’une voyelle, en utilisant un tableau contenant les 6 voyelles de l’alphabet.

# Exercice 9 :

Ecrire un algorithme qui détermine le nombre d’occurrence d’un caractère donné dans un tableau de caractères.

# Exercice 10 :

Ecrivez un algorithme constituant un tableau, à partir de deux tableaux de même longueur préalablement saisis. Le nouveau tableau sera la somme des éléments des deux tableaux de départ.

Tableau 1 :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 8 | 7 | 9 | 1 | 5 | 4 | 6 |

Tableau 2 :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 6 | 5 | 2 | 1 | 3 | 7 | 4 |

Tableau à constituer :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 14 | 12 | 11 | 2 | 8 | 11 | 10 |

# Exercice 11 :

Quels seront les résultats fournis par ce programme ?

ALGORITHME mat1

VARIABLE mat : TABLEAU[1..8 :1..2] DE ENTIER

K,m : ENTIER

DEBUT

POUR k DE 1 A 4 FAIRE

POUR m DE 1 A 2 FAIRE

mat [k, m] ← k + m

POUR k DE 1 A 4 FAIRE

POUR m DE 1 A 2 FAIRE

ECRIRE (mat [k, m])

FIN

# Exercice 12 :

Soit la déclaration :

VARIABLE x : TABLEAU[1..2 :1..3] DE ENTIER

Ecrire un algorithme qui lit 6 valeurs pour le tableau x, en les demandant « ligne par ligne »

et qui les réécrit, « colonne par colonne », comme dans :

donnez les valeurs de la ligne numéro 1

5 9 7

donnez les valeurs de la ligne numéro 2

8 10 3

voici la colonne numéro 1

5

8

voici la colonne numéro 2

9

10

voici la colonne numéro 3

7

3

# Exercice 13 :

Ecrire l’algorithme permettant de déterminer la position du plus grand élément d’un tableau à deux dimensions. Plus précisément, on s’arrangera pour obtenir, dans des variables entières nommées imax et jmax, les valeurs des deux indices permettant de repérer ce plus grand élément.

# Exercice 14 :

Soit un tableau d’entiers, de N lignes et P colonnes. Ecrire un algorithme qui permet de remplir ce tableau, et de calculer la moyenne de ses valeurs.

# Exercice 15 :

# Ecrire un algorithme qui détermine la transposé d’une matrice (N\*P).

# Exercice 16 :

Ecrire un algorithme qui retire les blancs d’une phrase donnée

# Exercice 17 :

Le mot miroir d’un mot donné est le mot obtenu en lisant le mot donné à partir de la fin (exemple : emhtirogla est le mot miroir de algorithme). Ecrire un algorithme donnant le mot miroir d’un mot donné.

# Exercice 18 :

Écrire un algorithme qui cherche un mot palindrome dans un tableau de caractères. Un mot palindrome est un mot qui se lit aussi bien à l’endroit qu’à l’envers. (Exemple : laval, été)

# Exercice 19 :

Ecrire un algorithme qui lit une phrase (caractère par caractère) se termine par un point et qui déterminer et affiche l’ensemble des caractères chiffres qui apparaissent dans cette phrase.

# Exercice 20 :

Ecrire un algorithme qui lit une phrase (caractère par caractère) se termine par un point et qui déterminer et affiche les lettres alphabétiques minuscules qui n’apparaissent pas dans cette phrase.

# Exercice 21 :

Un texte peut cacher, dans l’ordre, les lettres d’un mot. Par exemple : « Mounir est revenu ici » contient le mot « Merci ». Ecrire un algorithme qui détermine si un texte proposé contient ou non un mot donné.