LECON 3: LES TABLEAUX EN VISUAL BASIC

SANE ARNAUD

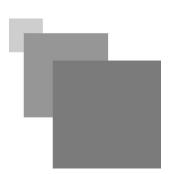


Table des matières

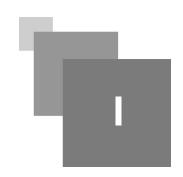
I - Objectifs	3
II - LES TABLEAUX A UNE DIMENSION	4
III - EVALUATION TABLEAU A UNE DIMENSION	6
IV - LES TABLEAUX A DEUX DIMENSIONS	7
V - EVALUATION TABLEAU A DEUX DIMENSIONS	9

Object ifs

Etre capable de :

- $\bullet\,$ Manipuler un tableau à une dimension
- Manipuler un tableau à deux dimensions

LES TABLEAUX A UNE DIMENSION





Définition : UTILITE DES TABLEAUX

- Un tableau permet de stocker plusieurs valeurs en vu de les manipuler.
- En Visual Basic les tableaux sont toujours déclarés avant d'être utilisés.
- Le premier indice d'un tableau en Visual Basic à pour valeur 0.

DECLARATION D'UN TABLEAU A UNE DIMENSION

- Un tableau à une dimension est également appelé vecteur.
- Pour déclarer un tableau à une dimension, il faut définir le nom du tableau, suivi entre parenthèse de son dernier indice.

Exemple: Soit un tableau d'entiers nommé tab devant contenir 5 nombres, sa déclaration donne ceci: $Dim\ tab(4)$ as integer

Dans cet exemple, le premier indice a pour valeur 0 et le dernier a pour valeur 4.

MANIPULATION D'UN TABLEAU

1. ECRITURE DANS UN TABLEAU A UNE DIMENSION

Pour écrire dans un tableau à une dimension, il suffit de spécifier le nom du tableau suivi entre parenthèses de l'indice de la case dans laquelle la valeur renseignée devra être stockée. Exemple: tab(0)=5

Lorsque le tableau dispose de plusieurs cases, il suffira de définir une boucle pour le parcourir.

2. LECTURE D'UN TABLEAU A UNE DIMENSION

Pour lire un tableau à une dimension, il faut se servir de l'instruction d'affichage suivi du nom du tableau et l'index de la case du tableau.

Exemple : Console.writeLine(tab(0))

Tout comme l'écriture, la lecture du tableau peut se faire à partir d'une boucle.

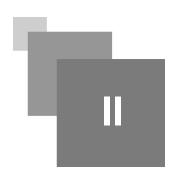
3. EXEMPLE

Dans l'exemple ci dessous, nous créons un vecteur de 10 nombres entiers puis nous l'affichons par la suite.

```
1 Module Module1
2
      Sub Main()
3
          Dim tab(9) As Integer
          Dim i As Integer
          For i = 0 To 9
              Console.WriteLine("Saisissez le nombre entier N^{\circ} " & i + 1 & " SVP!")
              tab(i) = Console.ReadLine()
          Next
          Console.WriteLine(
          Console.WriteLine("Affichage des valeurs saisies")
          For i = 0 To 9
              Console.WriteLine(tab(i))
13
14
          Console.Read()
```

16 End Sub 17 End Module 18

EVALUATION TABLEAU A UNE DIMENSION



T .	-1
Exercice	- 1
TAXELLICE	- 1

Un	tableau à une dimension est encore appelée
0	matrice
0	vecteur
\bigcirc	l'un ou l'autre

Exercice 2

Pour déclarer un tableau tb1 à une dimension devant contenir 6 nombres réels, il faudra définir :

- O Dim tab(6) as double
- \bigcirc Dim tb1(5) as integer
- \bigcirc Dim tb1(5) as double





DECLARATION D'UN TABLEAU A DEUX DIMENSIONS

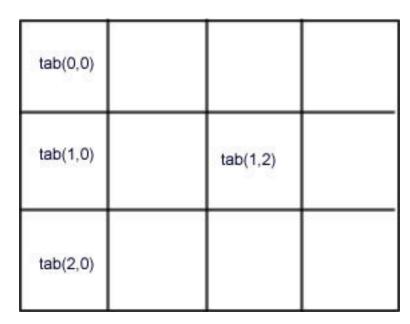
- Il est possible en Visual Basic de créer un tableau multidimensionnel mais pour notre étude, nous nous limiterons aux tableaux à deux dimensions.
- Un tableau à deux dimensions est encore appelé matrice.
- Pour déclarer un tableau à deux dimensions, il suffit de définir le nom du tableau, suivi entre parenthèse du dernier indice de ligne et du dernier indice de colonne (tous les, séparés par une

Exemple: Soit une matrice d'entiers de trois lignes et quatre colonnes. Il est déclaré comme suit : $Dim\ tab(2,3)$ as integer

🎤 Remarque

Dans l'exemple ci-dessus, nous avons spécifié deux et trois car ces valeurs correspondent respectivement au dernier indice de lignes et au dernier indice de colonnes.

Pour référencer chaque case du tableau, il faudra identifier son indice de ligne et son indice de colonne.



Cette image présente un tableau nommé tab avec quelques cases référencées à partir de leurs indices.

MANIPULATION D'UNE MATRICE

1. ECRITURE DANS UN TABLEAU A DEUX DIMENSIONS Pour écrire dans un tableau à deux dimensions, il suffit de spécifier le nom du tableau suivi entre parenthèses des indices de lignes et de colonnes.

Exemple: tab(0,1)=5

Dans cet exemple la valeur entière cinq est assignée à la case située à la première ligne et deuxième colonne du tableau tab.

Lorsque le tableau dispose de plusieurs cases, il suffira de définir une boucle pour le parcourir.

2. LECTURE D'UN TABLEAU A DEUX DIMENSIONS

Pour lire un tableau à deux dimensions, il faut se servir de l'instruction d'affichage suivi du nom du tableau et l'index (indices de ligne et de colonne) de la case du tableau.

Exemple : Console.writeLine(tab(0,1))

Tout comme l'écriture, la lecture du tableau peut se faire à partir d'une boucle.

3. EXEMPLE

Dans l'exemple ci dessous, nous créons une matrice de nombres entiers nommée tab de 3 lignes et quatre colonnes puis nous l'affichons par la suite.

```
1 Module Module1
2.
     Sub Main()
         Dim tab(2, 3) As Integer
         Dim i, j, k As Integer
5
         k = 0
         For i = 0 To 2
6
7
            For j = 0 To 3
8
                k = k + 1
9
                Console.WriteLine("Saisissez le nombre entier N° " & k & " SVP!")
10
                tab(i, j) = Console.ReadLine()
11
            Next
12
        Next
13
         Console.WriteLine(
  14
        Console.WriteLine("Affichage des valeurs saisies")
         For i = 0 To 2
15
            For j = 0 To 3
16
17
                Console.Write(tab(i, j) & " | ")
18
19
            Console.WriteLine()
20
        Next.
         Console.Read()
    End Sub
23 End Module
```

Pour le parcours de la matrice, nous avons créé deux boucles, la première boucle pour parcourir les lignes et une autre boucle pour parcourir les colonnes de chaque ligne.





			-1
Exer	വ	α	- 1
1785			

Quelle instruction déf	finir pour afficher l	a valeur de la ligne 3 et	la colonne 5 d'un tableau tb1 🛭
------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------------------

- \bigcirc Console.writeLine(tb1(3,5))
- \bigcirc Console.writeLine(tb1(5,3))
- \bigcirc Console.writeLine(tb1(2,4))

Exercice 2

Module Module1

Sub Main()

Dim tab(,) As Integer

Dim i, j, k As Integer

k = 0

For i = 0 To

For j = 0 To

k = k + 2

tab(i, j) =

Next

Next

Console.Read()

End Sub

End Module

Compléter le programme pour qu'il renseigne des nombres pairs dans un tableau de 5 lignes et 4 colonnes

Exercice 3

tableau tab

tab(5,2)=Console.readLine()
Que fait cette instruction ?
Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la ligne 6 et de la colonne 3 du tableau tab
Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la ligne 5 et de la colonne 2 du tableau tab
Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la colonne 5 et de la ligne 2 du tableau tab
Elle assigne la valeur saisie par l'utilisateur à la cellule de la colonne 6 et de la ligne 3 du