

Séance 5

PROGRAMMATION VBA: Listes et tableaux

L3

Management / Comptabilité Contrôle Finances/ Économie de la Firme

Université de Bordeaux

V. Les tableaux et les listes

VI. Compléments sur les procédures

1. Les tableaux

- Il arrive fréquemment que l'on doive manipuler une série de données de même nature :
 - des résultats financiers mensuels
 - des vecteurs d'indices
 - des matrices
 - des températures
 - ...
- Dans ce cas, on peut définir et manipuler des tableaux d'une ou plusieurs dimensions (jusqu'à 60 en VB)

V. Les tableaux et les listes

- Déclaration des tableaux

Syntaxe des déclarations de tableaux :

- Variable : Dim <nom> As Type
- Constantes : Const <nom> As Type
- Tableaux de variables :

Dim <nom>(L1 To U1, ...) As Type

- Variante :

Dim <nom>(N1, ..., Nn) As Type

V. Les tableaux et les listes

Exemples:

- **Méthode 1**

Dim Mois(1 To 12) As String

‘déclaration

Mois(1)="janvier"

‘initialisation

Mois(2)="février"

...

- **Méthode 2**

Dim Jours(7) As String

‘déclaration

Jours(0)="lundi"

‘initialisation

Jours(1)="mardi"

‘ jusqu’à Jours(6) si

...

Option Base 0 placé en début de module
(ou aucune Option Base)

txtJour.Text = Jours(1) ‘affiche mardi dans la zone de texte txtJour

V. Les tableaux et les listes

- **Passage des tableaux en paramètres**

Pour passer un tableau en paramètre, on peut faire:

- Call nomproc(nomTab())
- Nomproc nomTab()
- Nomproc nomTab(6)
- Nomproc (nomTab(6))

- **Tableaux dynamiques**

- Si on ne précise pas la dimension au moment de la déclaration de la variable, le tableau est appelé dynamique.
- Ce type de tableau est utilisé lorsque l'on ne connaît pas à l'avance la taille et/ou les dimensions à attribuer.
- Pour rendre un tableau dynamique, n'indiquer aucune valeur entre les parenthèses lors de la déclaration de la variable.

V. Les tableaux et les listes

- **Algorithmes sur les tableaux**
 - Saisie des éléments d'un tableau
 - Comparaison de deux tableaux
 - Recherche d'un élément dans un tableau
 - Ajout d'un élément dans un tableau
 - dans une position p
 - à la fin du tableau
 - Suppression d'un élément du tableau
 - la position dans le tableau est connue
 - l'élément à supprimer est connu
 - Tri des éléments d'un tableau

V. Les tableaux et les listes

- **Exemple: recherche d'un élément dans un tableau**

Const N = 4 'tableau de 5 éléments.

Dim T(N) As String 'élément de 0 à 4

T(0) = "vert": T(1) = "blanc":

T(2) = "rouge": T(3) = "jaune"

T(4) = "violet"

Dim i As Integer 'Variable de boucle

Dim AChercher As String

AChercher = "rouge" 'String à chercher

For i = 0 To N

If T(i) = AChercher Then

 MsgBox ("il y est")

 Exit For

End If

Next i

2. Les enregistrements

- Contrairement aux tableaux, ce type structuré permet de regrouper des données de types différents.
- Exemple : on identifie un ouvrage par un code, un titre, un ou plusieurs auteurs, un éditeur et éventuellement la date de parution.
- Ouvrage est une variable de type enregistrement; chacune de ces cinq données est un champ pouvant être simple ou structuré.

V. Les tableaux et les listes

Les enregistrements sont déclarés en VB avec le mot Type.

- Syntaxe :

```
Type NomEnregistrement
```

```
  Champ1 As type1
```

```
  Champ2 As type2
```

```
  ...
```

```
End Type
```

- Exemple1 :

```
    Type ouvrage
```

```
        code as Integer
```

```
        titre As String*40
```

```
        auteur As String*50
```

```
        editeur As String*50
```

```
        dateparution As Date
```

```
    End Type
```

V. Les tableaux et les listes

- Exemple2 :

Type Date

jour As Integer

mois As Integer

annee As Integer

End Type

- **Pour accéder à un champ :**

Dim livre As ouvrage

livre.auteur = "Durand "

livre.dateparution.annee = 1980

‘on s’aperçoit ici que l’on pourrait remplacer livre par un tableau dans le type

ouvrage...Dim livre(1 To 10000) as ouvrage...

livre(9).auteur = "Durand" s’il s’agit du neuvième livre de la
liste...

V. Les tableaux et les listes

- Exemple 3:

Un étudiant est défini par son nom, son prénom, sa date de naissance et sa note :

```
Private Type Etudiant
```

```
    nom As String * 40
```

```
    prenom As String * 40
```

```
    dateNaissance As Date
```

```
    note As Double
```

```
End Type
```

Une classe peut contenir au plus 30 étudiants :

Const NbMax = 30 'pour le nombre limite d'étudiants

```
Type Classe
```

```
    liste(NbMax) As Etudiant 'la liste est un tableau d'étudiants
```

```
    nbr As Integer 'le nombre réel des étudiants
```

```
End Type
```

On déclare ensuite la classe d'étudiants : Dim c As Classe

- Instruction **With**

Exemple:

```
With livre(9).dateparution
```

```
    .jour=7
```

```
    .mois=10
```

```
    .annee=2016
```

```
End With
```