

Programmation Visual Basic Exercices

Laure Tougne

Plan



Des exercices...
et encore des exercices

Exercice 1

- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de rentrer un nombre et qui indique ensuite si le nombre rentré est pair ou impair.
- Aide : on utilisera l'opérateur *mod* (pour modulo) qui donne le reste de la division

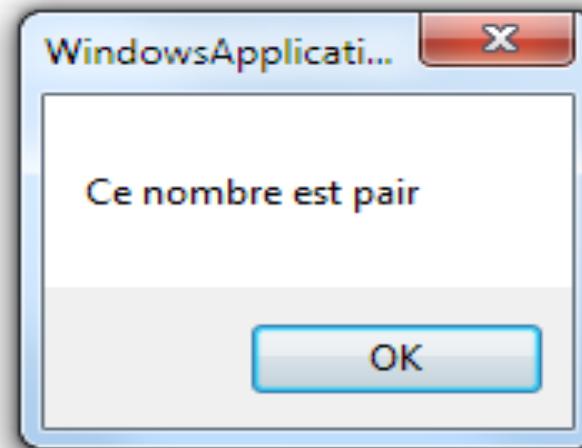
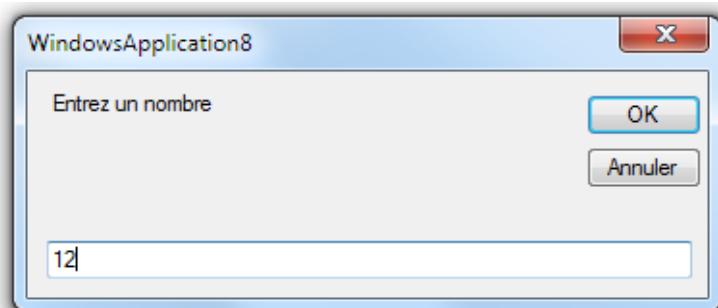
Ex : $10 \bmod 5 = 0$, $11 \bmod 5 = 1$, $8 \bmod 2 = 0$

Exercice 1 - Aide

- Variable à déclarer

```
Dim nombre As Integer
```

- Exemple de résultat



Exercice 1 - Corrigé

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim nombre As Integer

        nombre = InputBox("Entrez un nombre ")

        If nombre Mod 2 = 0 Then
            MsgBox("Ce nombre est pair")
        Else
            MsgBox("Ce nombre est impair")
        End If
    End Sub
End Class
```

Exercice 2

- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de rentrer une phrase et qui indique ensuite le nombre de mots et le nombre de voyelles dans la phrase.
- Aides :
 - On utilisera la fonction Len qui permet d'avoir la taille d'une chaîne de caractères
 - Pour compter le nombre de mots, on utilisera les espaces entre les mots

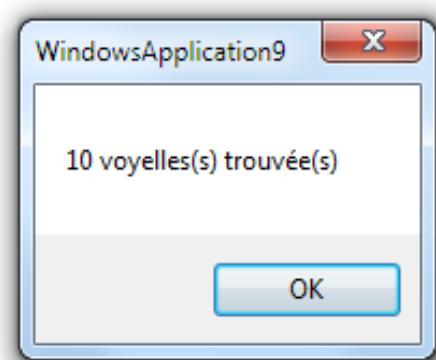
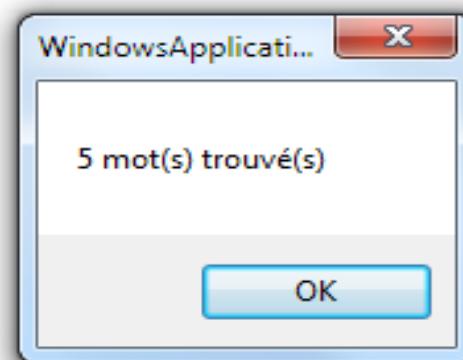
Exercice 2 - Aide

- Variables à déclarer

```
Dim phrase As String
Dim nombre_mots As Integer
Dim nombre_voyelle As Integer

Dim i As Integer
```

- Exemple de résultat



Exercice 2 – Corrigé partie 1

```
nombre_mots = 0
For i = 0 To Len(phrase) - 1
    If phrase(i) = " " Then
        nombre_mots += 1
    End If
Next
MsgBox(Str(nombre_mots + 1) & " mot(s) trouvé(s)")
```

Exercice 2 – Corrigé partie 2

```
nombre_voyelle = 0
For i = 0 To Len(phrase) - 1
    Select Case phrase(i)
        Case "a"
            nombre_voyelle += 1
        Case "e"
            nombre_voyelle += 1
        Case "i"
            nombre_voyelle += 1
        Case "o"
            nombre_voyelle += 1
        Case "u"
            nombre_voyelle += 1
        Case "y"
            nombre_voyelle += 1
    End Select
Next
MsgBox(Str(nombre_voyelle) & " voyelle(s) trouvée(s)")
```

Exercice 3

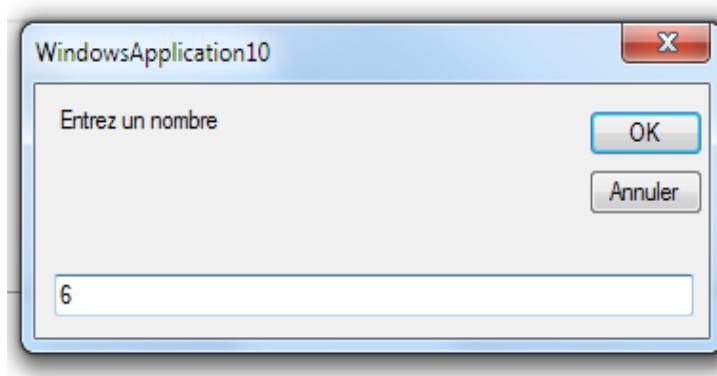
- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les éléments d'un tableau de 10 nombres et également un nombre. Le programme affiche alors sur la console le tableau de départ et le tableau final obtenu en ajoutant le nombre saisi à toutes les cases du tableau.
- Aides :
 - Rappel : les indices d'un tableau vont de 0 à taille-1
 - Pour afficher sur la console, utiliser les méthodes *Writeline* ou *Write* sur l'objet *Console*

Exercice 3 - Aide

- Variables à déclarer

```
Dim Tab(9) As Integer  
Dim i As Integer  
Dim nombre_utilisateur As Integer
```

- Exemple de résultat



```
Tableau initial  
2 7 5 8 1 9 6 7 12 4  
Tableau final  
8 13 11 14 7 15 12 13 18 10  
|
```

Exercice 3 – Corrigé

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim i As Integer
Dim nombre_utilisateur As Integer

For i = 0 To 9
    Tab(i) = InputBox("Entrez le " & i + 1 & "ème élément")
Next

nombre_utilisateur = InputBox("Entrez un nombre")

Console.WriteLine("Tableau initial")
For i = 0 To 9
    Console.Write(Tab(i) & " ")
Next

Console.WriteLine("")

Console.WriteLine("Tableau final")
For i = 0 To 9
    Tab(i) = Tab(i) + nombre_utilisateur
    Console.Write(Tab(i) & " ")
Next
```

Exercice 4

- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les éléments d'un tableau de 10 nombres. Le programme affiche alors le tableau saisi, le plus petit élément et le plus grand élément.
- Aide : à vous d'écrire le programme qui calcule le min et le max !

Exercice 4 - Aide

- Variables à déclarer

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim i As Integer
Dim plus_petit As Integer
Dim plus_grand As Integer
```

- Exemple de résultat

```
Tableau saisi
1 2 3 6 8 2 1 7 9 3
Le plus petit est : 1
Le plus grand est : 9
```

Exercice 4 – Corrigé

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim i As Integer
Dim plus_petit As Integer
Dim plus_grand As Integer

For i = 0 To 9
    Tab(i) = InputBox("Entrez le " & i + 1 & "ème élément")
Next

plus_petit = Tab(0)
plus_grand = Tab(0)

For i = 1 To 9
    If Tab(i) < plus_petit Then
        plus_petit = Tab(i)
    End If
    If Tab(i) > plus_grand Then
        plus_grand = Tab(i)
    End If
Next

Console.WriteLine("Tableau saisi ")
For i = 0 To 9
    Console.Write(Tab(i) & " ")
Next
Console.WriteLine("")
Console.WriteLine("Le plus petit est : " & plus_petit)
Console.WriteLine("Le plus grand est : " & plus_grand)
```

Exercice 5

- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les éléments d'un tableau de 10 nombres. Le programme affiche alors le tableau saisi, la moyenne de tous les éléments et le nombre de valeurs du tableau supérieures à la moyenne.
- Aide : à vous d'écrire le programme qui calcule la moyenne !

Exercice 5 - Aide

- Variables à déclarer

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim i As Integer
Dim Moyenne As Single
Dim nb_elements_sup As Integer
```

- Exemple de résultat

```
Tableau saisi
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
La moyenne est : 5,5
Il y a 5 élément(s) supérieur(s) à la moyenne
```

Exercice 5 – Corrigé

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim i As Integer
Dim Moyenne As Single
Dim nb_elements_sup As Integer

For i = 0 To 9
    Tab(i) = InputBox("Entrez le " & i + 1 & "ème élément")
Next

Moyenne = 0

For i = 0 To 9
    Moyenne = Moyenne + Tab(i)
Next
Moyenne = Moyenne / 10

nb_elements_sup = 0
For i = 0 To 9
    If (Tab(i) >= Moyenne) Then
        nb_elements_sup += 1
    End If
Next

Console.WriteLine("Tableau saisi ")
For i = 0 To 9
    Console.Write(Tab(i) & " ")
Next
Console.WriteLine("")
Console.WriteLine("La moyenne est : " & Moyenne)
Console.WriteLine("Il y a " & nb_elements_sup & " élément(s) supérieur(s) à la moyenne")
```

Exercice 6

- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les éléments de deux tableaux de 5 nombres chacun. Le programme affiche alors les tableau saisis et le tableau résultant de la somme des deux tableaux.
- Aide : faire la somme case par case

Exercice 6 - Aide

- Variables à déclarer

```
Dim Tab1(4) As Integer
Dim Tab2(4) As Integer
Dim Tab_somme(4) As Integer
Dim i As Integer
```

- Exemple de résultat

```
Tableau 1 saisi
1 2 3 4 5
Tableau 2 saisi
6 7 8 9 10
Tableau somme
7 9 11 13 15
```

Exercice 6 – Corrigé

```
Dim Tab1(4) As Integer
Dim Tab2(4) As Integer
Dim Tab_somme(4) As Integer
Dim i As Integer

For i = 0 To 4
    Tab1(i) = InputBox("Entrez le " & i + 1 & "ème élément du tableau 1")
Next
For i = 0 To 4
    Tab2(i) = InputBox("Entrez le " & i + 1 & "ème élément du tableau 2")
Next

For i = 0 To 4
    Tab_somme(i) = Tab1(i) + Tab2(i)
Next

Console.WriteLine("Tableau 1 saisi ")
For i = 0 To 4
    Console.Write(Tab1(i) & " ")
Next
Console.WriteLine("")
Console.WriteLine("Tableau 2 saisi ")
For i = 0 To 4
    Console.Write(Tab2(i) & " ")
Next
Console.WriteLine("")
Console.WriteLine("Tableau somme ")
For i = 0 To 4
    Console.Write(Tab_somme(i) & " ")
Next
```

Exercice 7

- Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un tableau de 10 nombres et un nombre à chercher. Le programme affiche alors le tableau saisi, le nombre saisi et l'une des deux mentions « nombre non trouvé » ou « nombre trouvé » et dans le dernier cas, la position où a été trouvé le nombre dans le tableau.
- Aide : utiliser une variable booléenne

Exercice 7 - Aide

- Variables à déclarer

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim nombre_recherche As Integer
Dim i As Integer
Dim trouve As Boolean
Dim position_trouve As Integer
```

- Exemples de résultat

Tableau saisi

3 7 10 16 19 23 45 67 77 89

Nombre recherché : 11

Nombre non trouvé

Tableau saisi

2 6 8 10 13 16 18 22 34 45

Nombre recherché : 22

Nombre trouvé en position 8

Exercice 7 – Corrigé

```
Dim Tab(9) As Integer
Dim nombre_recherche As Integer
Dim i As Integer
Dim trouve As Boolean
Dim position_trouve As Integer

MsgBox("On vous demande de saisir un tableau trié par ordre croissant")
For i = 0 To 9
    Tab(i) = InputBox("Entrez le " & i + 1 & "ème élément")
Next

Console.WriteLine("Tableau saisi")
For i = 0 To 9
    Console.Write(Tab(i) & " ")
Next

Console.WriteLine("")
nombre_recherche = InputBox("Entrez le nombre recherche")
Console.WriteLine("Nombre recherché : " & nombre_recherche)

trouve = False
i = 0
While trouve = False And i <= 9
    If Tab(i) = nombre_recherche Then
        trouve = True
        position_trouve = i + 1
    End If
    i = i + 1
End While

If trouve = True Then
    Console.WriteLine("Nombre trouvé en position " & position_trouve)
Else
    Console.WriteLine("Nombre non trouvé")
End If
```