

LECON 1 : GENERALITES DU LANGAGE VISUAL BASIC .NET

SANE ARNAUD

Table des matières



I - Objectifs	3
II - INSTALLATION ET PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL	4
III - EVALUATION 1	7
IV - LES VARIABLES ET LEURS TYPES	8
V - EVALUATION 2	10
VI - LES OPERATEURS DU LANGAGE ET LES ENTREES / SORTIES	11
VII - EVALUATION 3	14



Objectifs

Etre capable de :

- Décrire correctement l'espace de travail
 - Manipuler correctement les variables
- Définir correctement les entrées et sorties en Visual Basic 2010

INSTALLATION ET PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL



INTRODUCTION

Visual Basic est un langage de programmation conçu par Microsoft. Il appartient à la suite logicielle Visual Studio qui intègre d'autres langages tels que Visual C++, Visual C# etc. Le but de ce langage est :

- De réaliser des programmes simples.
- De réaliser des interfaces graphiques.
- De créer et de manipuler des formulaires.
- De manipuler également une base de données à partir de l'interface graphique.
- Etc.

Le langage Visual Basic a, au fil du temps évolué pour donner aujourd'hui le Visual Basic.Net (se prononce Visual Basic DotNet), cela est dû au fait que ce langage utilise le framework .Net (qui est une bibliothèque disposant d'un ensemble de composants facilitant le développement d'applications informatiques).

On note que Visual Studio existe en plusieurs versions et plusieurs et pour chaque version, il existe plusieurs éditions. Pour notre module, nous nous intéresserons à la version 2010 de Visual Basic avec son édition express (gratuite et téléchargeable sur internet). Ce produit regroupe tous les outils nécessaires pour développer des applications windows et internet.

INSTALLATION DE VISUAL BASIC

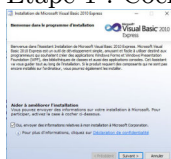
1. INSTALLATION DE VISUAL BASIC 2010

La version de Visual Basic Express est disponible gratuitement sur internet. Il suffit donc de la télécharger à l'adresse suivante :

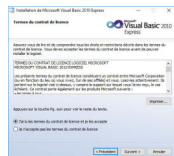
http://download.microsoft.com/download/e/c/a/eca104b9-610e-435b-8268-447edf8c86e0/vb_web.exe

Après le téléchargement du logiciel, procédons aux étapes d'installation :

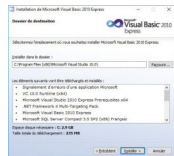
- Lancez le programme d'installation (vb_web.exe)
- Etape 1 : Cochez la case à cocher et cliquez sur le bouton "suivant"



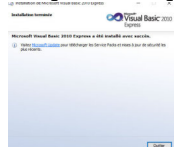
- Etape 2 : Cochez la première option et cliquez sur "suivant"



- Etape 3 : Cliquez sur "*suivant*" pour démarrer le téléchargement et l'installation des éléments.



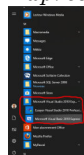
- Etape 4 : Cliquez sur *Quitter*, lorsque l'installation s'est effectuée correctement.



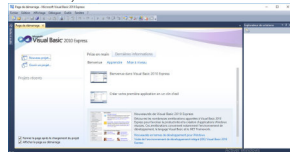
2. PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Pour lancer l'exécution de l'environnement de travail :

- Accédez au menu des applications de Windows.
- Déroulez *Microsoft Visual Studio Express 2010* puis cliquez sur *Microsoft Visual Basic Express 2010*.



- Ainsi, vous accédez à la page de démarrage de Visual Basic 2010



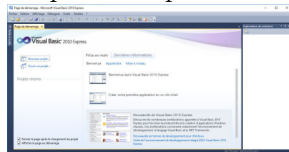
Cette fenêtre présente du haut vers le bas :

- La barre de titre sur laquelle nous retrouvons le nom du logiciel (Microsoft Visual basic 2010 Express) et les trois boutons à droite (le bouton de réduction dans la barre des tâches, le bouton de réduction et d'agrandissement et le bouton de fermeture).
- La barre de menus : Cette barre présente l'ensemble de menus de Visual Basic 2010, nous pouvons citer entre autres :
 - Le menu Fichier permet de charger et de sauvegarder un projet Visual Basic
 - Le menu Edition donne accès aux commandes Couper, Copier et Coller.
 - Le menu Affichage est utilisé pour afficher/masquer les onglets et la barre d'outils de l'environnement de développement.
 - Le menu Projet permet d'ajouter des éléments au projet en cours de développement.
 - Le menu Déboguer permet de compiler, de lancer et de tester un projet.
 - Le menu outils permet de paramétrer l'environnement de travail.
- La barre d'outils facilite l'accès aux commandes les plus fréquentes.

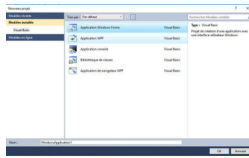
3. DEMARRAGE D'UN NOUVEAU PROJET

A partir de la page de démarrage :

- Etape 1 : Cliquez sur le bouton "*Nouveau projet*" présenté dans le volet gauche de la page.



- Etape2 : Choisissez le type de projet à réaliser dans le volet central de la page présentée ci-dessous



Ainsi, les types de projets pouvant être utilisés sont les suivants :

- *Application Windows Forms* : Pour créer une application Windows traditionnelle
- *Application WPF* : Pour créer une application Windows Presentation Foundation
- *Application Console* : Pour créer une application dont les entrées et les sorties s'effectuent en ligne de commande
- *Bibliothèque de classes* : Pour créer une classe ou un composant réutilisable.
- *Application de navigateur WPF* : Pour créer des applications Windows Presentation Foundation

NB : Dans le cadre de cette formation, nous Attèlerons à maîtriser les structures de base en utilisant "*Application console*" et ensuite "*Application Windows Forms*" pour la réalisation de formulaire.

EVALUATION 1



Exercice 1

Visual Studio 2010 est une suite bureautique

☐ FAUX

☐ VRAI

Exercice 2

Visual Basic 2010 est une suite logicielle qui appartient au logiciel Visual Studio 2010

☐ VRAI

☐ FAUX

Exercice 3

Visual Basic 2010 n'a pas nécessairement besoin de Framework pour fonctionner

☐ FAUX

☐ VRAI

LES VARIABLES ET LEURS TYPES



LES VARIABLES

- Une variable dans un programme est un identificateur qui est susceptible de changer de valeur.
- Une variable en Visual Basic commence par le mot clé *Dim* suivant du nom de la variable, suivi ensuite du mot clé *as* et son type.
Exemple : Dim toto as integer

LES TYPES DE DONNEES

- Un type de données est un ensemble dans lequel toute valeur assignée à une variable doit y appartenir.

• LES TYPES DE DONNEES	
Byte	Compris entre 0 et 255 (occupe 1 octet)
Boolean	True ou False (occupe 2 octets)
Integer	Entiers compris entre -32768 et 32767(occupe 2 octets)
Long	Entiers longs compris entre 2147483 et 2147482 (occupe 8 octets)
Single	Réels avec sept chiffres après la virgule
Double	Réels avec quinze chiffres après la virgule
Currency	Réels avec quatre chiffres avant la virgule et quinze chiffre après la virgule.
Date	format de date
String	Chaîne de caractères dont la longueur ne peut excéder 231 caractères.

- Le type d'une variable peut être défini implicitement lors de sa déclaration
Exemple :
Dans l'exemple présenté ci-dessous, nous assignons la valeur 4 à la variable vall dont le type n'a pas été défini explicitement. vall devient automatiquement une variable de type entier

```

1 Module Module1
2
3     Sub Main()
4         Dim Vall = 4
5         Console.WriteLine(Vall)
6         Console.Read()
7     End Sub
8

```




Remarque

- Le nom d'une variable en Visual Basic .NET ne commence pas par un chiffre mais il peut en contenir
- Le nom d'une variable peut commencer par un underscore (_)
- Une variable en Visual Basic ne peut pas changer de type de données

EVALUATION 2


IV

Exercice 1

Les variables en Visual Basic est dynamique car elle peut disposer de plusieurs types de données dans un même programme

- ☐ FAUX
- ☐ VRAI

Exercice 2

Le nom d'une variable ne peut pas commencer par un chiffre mais il peut néanmoins contenir un ou plusieurs chiffres

- ☐ VRAI
- ☐ FAUX

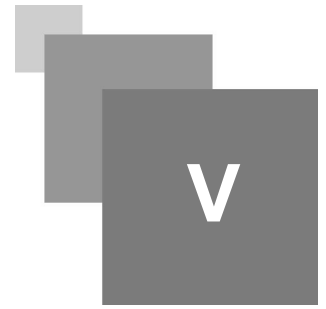
Exercice 3

Byte, Char, Double, Currency, Single

Parmi ces types de données, quel est celui qui n'existe pas en Visual Basic 2010 ?

- ☐ Currency
- ☐ Single
- ☐ Char

LES OPERATEURS DU LANGAGE ET LES ENTREES / SORTIES



Comme dans tout langage de programmation, les opérateurs sont également manipulés en Visual basic

1. LES OPERATEURS ARITHMETIQUES

OPERATEURS	DESIGNATION
+	addition
-	soustraction
*	produit
/	division
^	puissance
\	division entière
Mod	Modulo

2. LES OPERATEURS DE COMPARAISON

OPERATEURS	DESIGNATION
>	strictement supérieur
<	strictement inférieur
>=	supérieur ou égal
<=	inférieur ou égal
<>	différence
=	égalité

3. LES OPERATEURS LOGIQUES

OPERATEURS	DESIGNATION
NOT	NON logique
OR	OU logique
AND	ET logique

4. L'ASSIGNATION

L'opérateur d'assignation est défini à l'aide du symbole d'égalité (=)

5. *EXEMPLE*

Dans l'exemple définit ci-dessous,

- Nous avons déclaré quatre variables de type entier que sont val1, val2, val3 et val4
- Dans le programme, les chiffres 2 et 4 ont été respectivement assignés à val1 et à val2
- La variable val3 reçoit le produit de val1 et val2
- Quant à val4, cette variable reçoit la valeur de val1 à la puissance 3
- Enfin nous procédons à l'affichage du résultat dans la console à l'aide de `Console.WriteLine()`

```

1 Module Module1
2
3     Sub Main()
4         Dim Val1, val2, val3, val4 As Integer
5         Val1 = 2
6         val2 = 4
7         val3 = Val1 * val2
8         val4 = Val1 ^ 3
9         Console.WriteLine("Le produit de " & Val1 & " et de " & val2 & " donne " &
    val3)
10        Console.WriteLine(Val1 & " à la puissance 3 donne " & val4)
11        Console.Read()
12    End Sub
13
14 End Module

```

*LES ENTREES / SORTIES EN VISUAL BASIC 2010*1. *LES ENTREES DE DONNEES*

En Visual Basic, les entrées de données peuvent se faire à l'aide de formulaire ou à partir de la console de Visual Basic. les formulaires seront abordés dans les chapitres à venir, ceci dit nous nous limiterons dans cette leçon aux fonctions d'entrée de données utilisées dans la console.

- *La fonction Console.read()*
Cette fonction permet de marquer un arrêt dans le programme jusqu'à ce que une entée soit effectuée par l'utilisateur. Cette fonction est généralement définie en fin de programme, car elle permet à l'utilisateur d'observer le résultat de l'exécution de son programme.
Syntaxe : `Console.read()`
- *La fonction Console.readLine()*
Cette fonction permet de récupérer une saisie effectuée par l'utilisateur en appliquant par la suite un retour à la ligne.
Syntaxe : `Console.readLine()`.

2. *LES SORTIES DE DONNEES*

Les sorties de données permettent d'effectuer un affichage de données. Ainsi, nous distinguons les fonctions suivantes :

- La fonction `Console.write()`
Cette fonction permet d'afficher une donnée sans retour à la ligne.
- La fonction `Console.WriteLine()`
Cette fonction permet d'afficher une information avec un retour à la ligne
- La fonction `msgbox()`
Elle retourne une information dans une boîte de dialogue

1. *EXEMPLE*

Dans l'exemple présenté ci-dessous,

- Quatre variables de type ENTIER ont été déclarées
- L'instruction suivante demande à l'utilisateur de saisir un entier
- Ensuite, la variable Val1 récupère la première saisie
- Il ensuite demandé à l'utilisateur de saisir un autre nombre entier
- Cette saisie est par la suite récupérée par val2
- La variable val3 récupère le produit de Val1 par val2

- La variable val4 récupère le résultat de Val1 à la puissance 3
- Deux autres messages sont retournés dans la console pour afficher le résultat des calculs
- Un message est ensuite affiché dans une boîte de dialogue
- Enfin, une pause est effectuée dans le programme, attendant une entrée de l'utilisateur

```

1 Module Module1
2
3     Sub Main()
4         Dim Val1, val2, val3, val4 As Integer
5         Console.WriteLine("Saisissez un nombre entier Svp!: ")
6         Val1 = Console.ReadLine()
7         Console.WriteLine("Saisissez le deuxième nombre svp! " & Val1)
8         val2 = Console.ReadLine()
9         val3 = Val1 * val2
10        val4 = Val1 ^ 3
11        Console.WriteLine("Le produit de " & Val1 & " et de " & val2 & " donne " &
    val3)
12        Console.WriteLine(Val1 & " à la puissance 3 donne " & val4)
13        MsgBox("Programme bien exécuté")
14        Console.Read()
15    End Sub
16
17 End Module
18

```



Remarque

- Un commentaire défini dans un programme en Visual Basic n'est pas interprété, il permet simplement de guider l'utilisateur dans un programme.
- Pour définir un commentaire en Visual Basic, il suffit de faire précéder la ligne du commentaire d'un apostrophe.
- Pour définir le commentaire sur plusieurs lignes, il suffira de mettre l'apostrophe au début de chaque ligne.
- La concaténation en Visual Basic.Net s'effectue à l'aide du symbole &

EVALUATION 3

VI

Exercice 1

```
1 Module Module2
2
3     Sub Main()
4         Dim Val1, val2, val3, val4 As Integer
5         Val1 = 5
6         val2 = 2
7         val3 = Val1 \ val2
8         val4 = Val1 Mod val2
9     End Sub
10 End Module
```

Que retournent respectivement val3 et val4 ?

- ☐ 2 et 2
- ☐ 2 et 1
- ☐ 2.5 et 1