

La programmation orientée objet sous VB NET

Le but de ce TP est de mettre en oeuvre une BANQUE en utilisant les **COLLECTIONS**

On considère qu'une banque est une collection d'objets de la classe COMPTE.

Une *collection* permet de grouper un ensemble d'éléments apparentés. Il existe plusieurs types de collection. Les collections prédéfinies sont utilisées dans les applications Visual Basic à des fins multiples, par exemple le ControlCollection sur un Form. On peut également créer nos propres collections pour organiser et manipuler des objets.

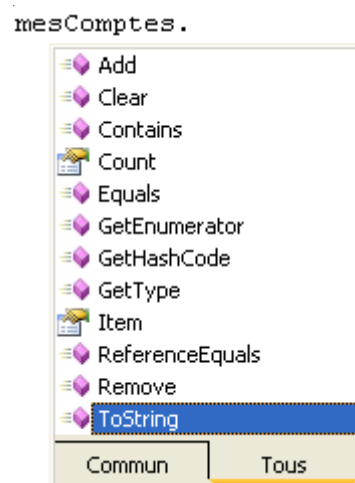
Les collections représentent une méthode efficace pour assurer le suivi des objets que l'application doit créer et détruire de façon dynamique.

Chaque objet Collection est doté de propriétés et de méthodes que vous pouvez utiliser pour insérer, supprimer et extraire des éléments de la collection.

Les éléments d'une collection sont regroupés dans un tableau dynamique (il n'y a pas une taille maximale) qui grossit au fur et à mesure des ajouts.

Dans une collection on peut mettre n'importe quel type d'objet.

Propriétés et méthodes d'une Collection :



Le tableau suivant répertorie les propriétés et les méthodes que vous devez mettre en oeuvre pour les classes Collection :

Méthode ou propriété	Description
Add	Ajoute un élément à une collection. Utilisée dans le cadre d'une création d'objet, cette méthode devrait renvoyer une référence à l'objet nouvellement créé.
Count	Renvoie le nombre d'éléments contenus dans la collection.
Item	Renvoie une référence à un élément unique de la collection. L'argument peut être un index numérique ou une valeur de clé. Il s'agit généralement de la propriété par défaut.
Remove	Supprime un élément d'une collection. L'argument peut être un index numérique ou une valeur de clé.
RemoveAt	Supprime un élément d'une collection.

0 - Créer un nouveau projet Console

1- Tester dans un module les collections

2 - Faire une copie de la classe Compte dans ce projet

3 - Créer une collection de compte dans le module

```
Dim mesComptes As New Collection
```

4 - Ajout d'un Compte

```
unCompte = New Compte(.....  
.....  
mesComptes.Add(.....)
```

5 - Suppression d'un Compte

```
mesComptes.Remove(....)
```

6 - La méthode ToString

Cette méthode permet de convertir un Objet dans la classe String

```
ex : unCompte.ToString()
```

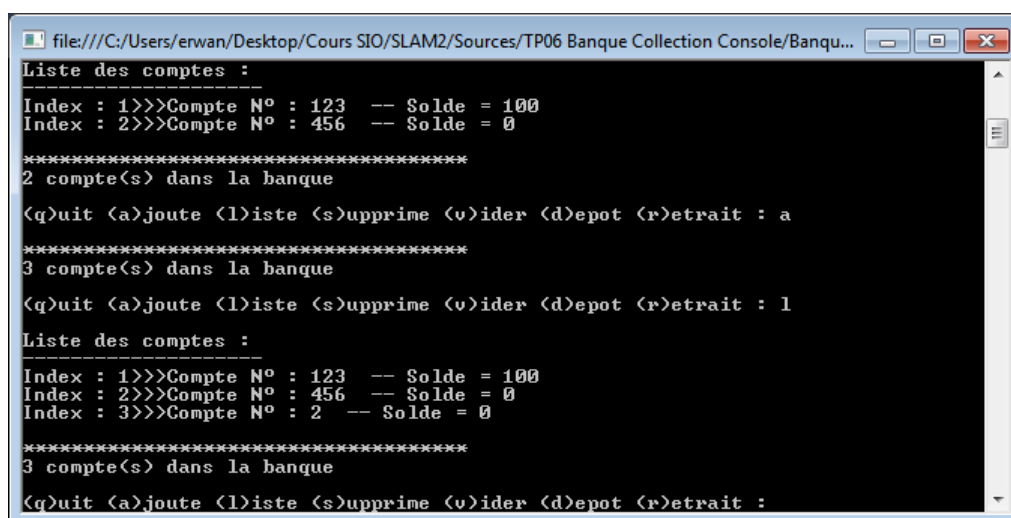
7 - La récupération d'un compte

Pour récupérer un objet de la classe Compte, on utilise :

```
unCompteTemp = mesComptes.Item(1)
```

8 - Créer un programme Console

C'est une interface de votre choix permettant de tester votre collection de compte.



```
file:///C:/Users/erwan/Desktop/Cours SIO/SLAM2/Sources/TP06 Banque Collection Console/Banqu...
Liste des comptes :
-----
Index : 1>>>Compte N° : 123 -- Solde = 100
Index : 2>>>Compte N° : 456 -- Solde = 0

*****
2 compte(s) dans la banque

<q>uit <a>joute <l>iste <s>upprime <v>ider <d>epot <r>etrait : a
*****
3 compte(s) dans la banque

<q>uit <a>joute <l>iste <s>upprime <v>ider <d>epot <r>etrait : l

Liste des comptes :
-----
Index : 1>>>Compte N° : 123 -- Solde = 100
Index : 2>>>Compte N° : 456 -- Solde = 0
Index : 3>>>Compte N° : 2 -- Solde = 0

*****
3 compte(s) dans la banque

<q>uit <a>joute <l>iste <s>upprime <v>ider <d>epot <r>etrait :
```

9 - Amélioration de l'interface (V1)

- Créer un nouveau module : "GestBanqueV1" y copier le code de l'ancienne version.
- Séparer les deux interfaces "Banque et Compte"

Remarque : on récupère le code qui ont déjà été crée

Exemple :

```
file:///C:/Users/erwan.ESTRANSUP_BZH/Desktop/TP06 Banque Collection Console/Banque/bin/De...
3 compte(s) dans la banque
Liste des comptes :
-----
Index : 1>>>Compte N° : 123  -- Solde = 0
Index : 2>>>Compte N° : 456  -- Solde = 0
Index : 3>>>Compte N° : 789  -- Solde = 0

(q)uit (o)uvrir (c)lore (s)electionner : _
```

```
file:///C:/Users/erwan.ESTRANSUP_BZH/Desktop/TP06 Banque Collect...
Numero de compte : 456
Solde : 0 Euros

*****
* Operations : (D)epot - (R)etrait - (Q)uitter *
*****
CHOIX : d
DEPOT D'UNE SOMME DE : 50
```

```
file:///C:/Users/erwan.ESTRANSUP_BZH/Desktop/TP06 Banque Collect...
Numero de compte : 456
Solde : 50 Euros

*****
* Operations : (D)epot - (R)etrait - (Q)uitter *
*****
CHOIX : r
RETRAIT D'UNE SOMME DE : 25
```

10 - Amélioration de la sélection du compte (V2)

- On ne gère plus les index pour sélectionner le compte mais son numéro.
- Créer une fonction de recherche qui retourne l'index du compte lorsque le numéro est passé en paramètre.
- Modifier les sources.

```
file:///C:/Users/erwan.ESTRANSUP_BZH/Desktop/TP06 Banque Collection Console/Banque/bin/De...
3 compte(s) dans la banque
Liste des comptes :
-----
Compte N° : 123  -- Solde = 0
Compte N° : 456  -- Solde = 0
Compte N° : 789  -- Solde = 0

(q)uit (o)uvrir (c)lore (s)electionner : s
Entrer le numero de compte : 456_
```

11 - Modification du Type Abstrait de Données (V3)

- Remplacer la *collection indexée avec un numéro* par un dictionnaire ayant pour clé le numéro de compte