

## EXERCICE 25 – STRUCTURES #2

## 1 Travail à effectuer

Ouvre le projet de départ fourni avec cet énoncé. Il devrait déjà contenir un fichier **Program.cs**.

### 1.1 Création d'une structure « Item »

Ajoutez à votre projet une structure **Item** pour le concept d'un item facturé. Un item facturé est représenté en mémoire par une description, une quantité et un prix unitaire. N'oubliez pas de changer la visibilité de **internal** à **public**.

### 1.2 Création d'une structure « Facture »

Ajoutez à votre projet une structure **Bill** pour le concept d'une facture. Une facture est représentée en mémoire par un nom de client et une liste d'items facturés. N'oubliez pas de changer la visibilité de **internal** à **public**.

### 1.3 Initialisation d'une facture

Écrivez une fonction (retour void) nommée **InitBill** qui reçoit un **Bill** en paramètres. Cette fonction initialisera la facture reçue avec les valeurs suivantes :

- Chaîne vide pour le nom du client
- Une nouvelle liste d'items (vide)

### 1.4 Saisie d'un item à la console

Écrivez le code d'une fonction permettant de saisir à la console les informations d'un item facturé. Pour les besoins de cet exercice, vous pouvez assumer que les informations qui seront entrées par l'utilisateur seront valides. Le processus de saisie pourrait ressembler à ceci (Attention, la saisie d'un float à la console d'effectue avec une virgule):

```
Entrez la description: tournevis  
Entrez le prix unitaire: 7,49  
Entrez la quantité: 3
```

### 1.5 Saisie d'une facture à la console

Écrivez le code d'une fonction permettant de créer une facture. Pour les besoins de cet exercice, vous pouvez assumer que les informations qui seront entrées par l'utilisateur seront valides. Le processus de saisie pourrait ressembler à ceci. Vous pouvez utiliser au besoin la fonction **AskUserChoice** fournie :

```

Entrez le nom du client : bob le bricoleur
Voulez vous entrer un item dans la facture ? 0 pour quitter, 1 pour lire un item :
1
Entrez la description: tournevis
Entrez le prix unitaire: 7,49
Entrez la quantité: 3
Voulez vous entrer un item dans la facture ? 0 pour quitter, 1 pour lire un item :
1
Entrez la description: marteau
Entrez le prix unitaire: 12,99
Entrez la quantité: 8
Voulez vous entrer un item dans la facture ? 0 pour quitter, 1 pour lire un item :
0

```

## 1.6 Calcul du sous-total de la facture

Écrivez une fonction permettant de calculer le sous-total de la facture. Le sous-total est la somme du prix unitaire de chaque item facturé multiplié par la quantité de cet item.

Note : Cette fonction est une bonne candidate pour des tests unitaires.

## 1.7 Affichage de la facture

Écrivez une fonction permettant d'afficher la facture dans le format suivant :

```

Nom du client : bob le bricoleur
Description      Prix unitaire  Quantité  $$$
tournevis        7,49          3         22,47
marteau          12,99         8        103,92
=====
Sous-Total              126,39
Taxes                   18,64
Prix final              145,03

```

Utilisez **String.Format** tel que vu dans l'exercice précédent. Pour « arrondir » un nombre réel à deux décimales après la virgule, utilisez **(float)Math.Round(nombre, 2);**

Note : Terminez toujours les exercices par l'alignement et la mise en forme, les fonctionnalités sont plus importantes.

## 1.8 Menu principal

Écrivez une fonction afin de réaliser un menu permettant de :

- 0 Quitter
- 1 Saisir une nouvelle facture
- 2 Afficher la facture
- 3 Sauvegarder la dernière facture
- 4 Charger la facture sauvegardée

```

Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée

```

Complétez ensuite la fonction **Main** afin de faire fonctionner le programme.

Pour la sauvegarde et la lecture de la facture, utilisez les fonctions **LoadBill** et **SaveBill** et leurs fonctions utilitaires fournies en commentaires (ajustez le code si nécessaire). Les informations seront lues et sauvegardées dans le fichier **Bill.csv** qui sera copié dans le dossier d'exécution.

Testez cette mécanique : Sauvegardez une facture, quittez le programme et redémarrez-le en rechargeant la facture sauvegardée. Vous devriez être en mesure de la réafficher.

Voici une exécution complète avec sauvegarde :

```
Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
1

Entrez le nom du client : bob le bricoleur
Voulez vous entrer un item dans la facture ? 0 pour quitter, 1 pour lire un item :
1
Entrez la description: tournevis
Entrez le prix unitaire: 7,49
Entrez la quantité: 3
Voulez vous entrer un item dans la facture ? 0 pour quitter, 1 pour lire un item :
1
Entrez la description: marteau
Entrez le prix unitaire: 12,99
Entrez la quantité: 8
Voulez vous entrer un item dans la facture ? 0 pour quitter, 1 pour lire un item :
0

Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
2

Nom du client : bob le bricoleur
Description      Prix unitaire  Quantité      $$$
tournevis        7,49          3              22,47
marteau          12,99         8              103,92
=====
Sous-Total      126,39
Taxes           18,64
Prix final      145,03

Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
3

Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
0_
```

Au retour :

```
Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
4

Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
2

Nom du client : bob le bricoleur
Description      Prix unitaire      Quantité      $$$
tournevis        7,49               3              22,47
marteau          12,99              8              103,92
=====
Sous-Total              126,39
Taxes                   18,64
Prix final              145,03

Options Disponibles
0 Quitter
1 Saisir une nouvelle facture
2 Afficher la facture
3 Sauvegarder la facture
4 Charger la facture sauvegardée
Que voulez vous faire :
0
```

## 2 Modalités de remise

Remettez votre projet Visual Studio sur LÉA, dans la section travaux, à l'intérieur d'une archive *Zip*. Supprimez tous les dossiers temporaires, à savoir les dossiers **.vs**, **TestResults**, **bin** et **obj**.