
**Ecole Supérieure de Management, Télécommunication
et d'Informatique Oujda**
TP : Programmation Orientée Objet en Java

Partie 6 :

A. Exercice 1 :

1. **Gestion Basique des Exceptions :** Écrivez un programme Java qui tente de diviser deux nombres. Le premier nombre est fixé à 100, et le deuxième nombre doit être saisi par l'utilisateur. Utilisez un bloc try-catch pour gérer le cas où l'utilisateur entre zéro comme diviseur et affichez un message d'erreur approprié.

2. **Conversion de chaîne en nombre :** Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une chaîne de caractères représentant un nombre entier. Convertissez cette chaîne en un nombre entier et affichez-le. Gérez l'exception qui se produit si la chaîne de caractères saisie n'est pas un nombre valide.

3. **Manipulation de tableaux :** Écrivez un programme qui crée un tableau d'entiers de taille spécifiée par l'utilisateur. Demandez à l'utilisateur de saisir des valeurs pour chaque élément du tableau. Gérez l'exception qui se produit si l'utilisateur saisit une valeur qui n'est pas un entier valide.

B. Exercice 2 :

1. Définir une classe Rectangle ayant les attributs suivants : Longueur et Largeur.

2. Définir à l'aide des propriétés les méthodes d'accès aux attributs de la classe.

3. Ajouter un constructeur d'initialisation.

4. Ajouter les méthodes suivantes :

- Périmètre () : retourne le périmètre du rectangle.
- Aire () : retourne l'aire du rectangle.
- EstCarre () : vérifie si le rectangle est un carré.
- AfficherRectangle () : expose les caractéristiques d'un rectangle comme suit :
 - ✓ Longueur : [...] - Largeur : [...] - Périmètre : [...] - Aire : [...] - Il s'agit d'un carré / Il ne s'agit pas d'un carré

Exemple d'exécution :

Rectangle 1

Donner la longueur du rectangle: 3

Donner la largeur du rectangle: 4

Le périmètre est 14

La surface est 12

Ce n'est pas un carré

Rectangle 2

Donner la longueur du rectangle: 5

Donner la largeur du rectangle: 5

- Longueur : 5- Largeur : 5- Périmètre : 20- Aire : 25- Il s'agit d'un carré

C. Exercice 2 :

1. Créer la classe Article caractérisée par les attributs : Référence, Désignation, PrixHT, TauxTVA.

Ces attributs doivent seulement être accessibles par le biais des accesseurs (get / set) en lecture/écriture mis en œuvre par les propriétés.

2. Ajouter les constructeurs suivants :

- Un constructeur par défaut
- Un constructeur initialisant tous les attributs.
- Un Constructeur qui permet de renseigner la référence et la désignation lors de l'instanciation
- Un constructeur de recopie

3. Implémentez la méthode CalculerPrixTTC() ;

Cette méthode doit calculer le prix TTC d'un article qui équivaut à : $\text{PrixHT} + (\text{PrixHT} * \text{TauxTVA} / 100)$ et retournera la valeur calculée.

4. Ajouter la méthode `AfficherArticle()` qui affiche les informations de l'article.
5. Créer un programme de test où il faut créer des objets (en utilisant les différents constructeurs) et leur calculer le prix TTC.

Le taux de TVA est en fait commun à tous les articles. Pour éviter toute redondance de cet attribut, vous devriez donc la déclarer comme partagée au niveau de la classe `Article` et non comme un attribut spécifique des objets instanciés à partir de la classe. Proposer une solution et tester de nouveau.

Exemple d'exécution :

```
Donner le taux de TVA pour tous les articles : 20
Le taux TVA est : 20%
```

```
Article 1:
Référence : 0
Désignation :
Prix HT : 0
Le prix TTC est 0
```

```
Article 2:
Donner la référence: 111
Donner la désignation: ATA
Donner le prix HT: 100
Référence : 111
Désignation : ATA
Prix HT : 100
Le prix TTC est 120
```

```
Article 3:
Donner la référence: 122
Donner la désignation: RER
Référence : 122
Désignation : RER
Prix HT : 0
Le prix TTC est 0
```