

EXERCICES Java Série 2: POO - Objet

I- Mise en situation

Tu es développeur dans une société et tu dois passer un test en langage Java. A travers une série d'exercices, tu dois comprendre et maîtriser le langage Java pour obtenir la prime salariale.

II- Travail à réaliser

1. Effectuer l'exercice proposé par le professeur.
2. Analyser l'énoncé du point III correspondant au numéro de l'exercice demandé.
3. Réaliser l'exercice.
4. Visualiser le travail.
5. Sauvegarder le document suivant les instructions données.
6. Imprimer le(s) document(s).

III- Enoncés

1. Ex01
Créer une classe **Rectangle**. La tester avec une application **TestRectangle**. La classe Rectangle contient 4 variables d'instance de type short: coordonnée en x du coin gauche, coordonnée en y du coin supérieur gauche, **longueur** et **largeur**. Prévoir **1 constructeur** à 4 paramètres. Écrire les méthodes **accesseurs** (vérifier que la longueur est $\geq$ à la largeur et si ce n'est pas le cas, donner à la longueur la dimension de la largeur) ainsi que la méthode **toString**. Créer la méthode **calculerPerimetre** et la méthode **calculerAire** qui retournent un entier. Prévoir la méthode **isCarre** qui retourne un booléen.
2. Ex02
Créer une classe **Rectangle**. La tester avec une application **TestRectangle**. La classe Rectangle contient 2 variables d'instance de type byte: **longueur** et **largeur**. Prévoir **2 constructeurs**: sans paramètre (alors le rectangle fait 50*50) et avec 2 paramètres. Écrire les méthodes **accesseurs** ainsi que la méthode **toString**. Créer la méthode **calculerPerimetre** et la méthode **calculerAire** qui retournent un entier.
3. Ex03
Créer une classe **Fraction**. La tester avec une application **TestFraction**. La classe Fraction contient 2 variables d'instance de type int: **numérateur** et **denominateur**. Prévoir **3 constructeurs**: sans paramètre (alors la fraction vaut 1/2), 1 paramètre, le numérateur (alors la fraction vaut numérateur/10) et avec deux paramètres. Écrire les méthodes **accesseurs** ainsi que la méthode **toString**. Créer la méthode **additionner** et la méthode **multiplier** qui modifient la fraction courante. Écrire *éventuellement* une méthode private **reduire**.

4. Ex04

Créer une classe **Complexe**. La tester avec une application **TestComplexe**.

La classe Complexe contient 2 variables d'instance de type double: **partieReelle** et **partieImaginaire**. Prévoir **3 constructeurs**: sans paramètre (alors le complexe vaut (0,0)), avec 1 paramètre – la partie réelle – (alors le complexe vaut (partieReelle, 0)) et avec deux paramètres. Écrire les méthodes **accesseurs** ainsi que la méthode **toString**. Créer la méthode **additionner** et la méthode **soustraire** qui créent chacune un nouveau complexe.