**Série de TP N° 2**

**Exercice 1 :**

Créer une classe Etudiant pour représenter un étudiant. Un étudiant possède un nom, un âge et une note moyenne. Les opérations suivantes doivent être possibles :

1. Obtenir le nom de l'étudiant (getNom).
2. Obtenir l'âge de l'étudiant (getAge).
3. Obtenir la note moyenne de l'étudiant (getNoteMoyenne).
4. Mettre à jour la note moyenne de l'étudiant (setNoteMoyenne).

Assurez-vous que l'âge ne peut pas être négatif et que la note moyenne doit être comprise entre 0 et 20.

**Exercice 2 :**

Créer une classe Point pour représenter un point dans un graphique. Un point a les coordonnées suivantes : une abscisse x et une ordonnée y. Les opérations suivantes doivent être possibles :

1. Obtenir l’abscisse `x` du point (getX).
2. Obtenir l’ordonnée `y` du point (getY).
3. Déplacer le point vers de nouvelles coordonnées (`moveTo`).

Assurez-vous que les coordonnées `x` et `y` sont des valeurs entières et que les méthodes d'accès ne permettent pas de modifier directement les coordonnées du point.

**Exercice 3 :**

Créer une classe Circle pour représenter un cercle dans un plan cartésien. Un cercle est caractérisé par un rayon (radius) et un centre (center) représenté par un point dans le plan. Les opérations suivantes doivent être possibles :

1. Obtenir le rayon du cercle (getRadius).
2. Obtenir le centre du cercle (getCenter).
3. Calculer la circonférence du cercle (calculateCircumference).
4. Calculer la surface du cercle (calculateArea).
5. Déplacer le cercle vers de nouvelles coordonnées (moveTo).

Assurez-vous que le rayon est une valeur positive, que le centre est un objet de la classe Point et que les méthodes d'accès ne permettent pas de modifier directement les attributs du cercle.

**Exercice 4 :**

Considérant une classe représentant un compte bancaire nommée Compte. Tout compte est défini par un *numéro* et un *solde.*

1. Définir la classe Compte avec son constructeur, ses getters et setters.
2. Nous souhaitons définir trois méthodes dans la classe compte comme suit:
   1. une méthode nommée Dépôt : permettant de faire des dépôts sur un compte, le montant de dépôt sera passé en paramètre à la méthode Dépôt et ce montant sera ajouté au solde du compte.
   2. une méthode nommée Retrait : qui sera exactement l’opération inverse du dépôt c-à-d le montant passé en paramètre sera soustrait du solde du compte
   3. une méthode nommée Affiche permettant d’afficher le solde courant.
3. Définir une classe exécutable nommée Test.
4. Donnez le code qui permet d’instancier deux comptes : Cp1 et Cp2 comme suit :

Cp1 : N°de compte 11156765, solde à 45000 €

Cp2 : N°de compte 11167523, solde à 20000 €.

1. Donner le code qui permet de faire les opérations suivantes :
   1. Un retrait de 5000 € au compte Cp1 et de 7000 € au compte Cp2.
   2. Un dépôt de 8000 € au compte Cp1 et de 12000 € au compte Cp2.
   3. Affichage du solde des deux comptes.