

Exercice sup 1

Soit le triangle ABC dont les sommets A, B et C sont définis par leurs coordonnées x et y.

Définissez la classe Triangle et la classe Point en faisant en sorte que chaque triangle soit composé de 3 points de la classe Point et en respectant l'encapsulation des coordonnées de chaque point.

Il est demandé de construire un objet de la classe Triangle de 2 façons :

Solution n°1 : en créant les points au fur et à mesure de la construction du triangle.

Solution n°2 : en créant d'abord les 3 points, puis en construisant le triangle à partir de ces 3 points déjà implémentés.

Chaque triangle ainsi construit est-il isocèle ?

Exercice sup 2

Soit les classes Personne et Appartement liées par une relation d'association possède. Définissez le programme qui permet d'exécuter le déroulement suivant :

1. Création de 2 personnes, p1 et p2, qui ne possèdent pas d'appartement, et création d'un appartement apt.
2. p1 achète l'appartement apt
3. p1 augmente le prix de l'appartement apt de 10%
4. p1 vend son appartement apt à la personne p2

Exercice sup 3

Définissez une hiérarchie de classes construite avec les classes suivantes :

- La classe de base est la classe Compte. Elle décrit les comptes bancaires avec les propriétés numéro, nom_titulaire et solde. Elle permet d'effectuer les opérations classiques sur les comptes : déposer de l'argent, retirer de l'argent et consulter l'état des comptes.
- La classe CompteEpargne hérite de la classe Compte. Elle est définie de manière spécifique par la propriété taux qui donne le taux d'intérêt de chaque compte de cette classe. Et par une méthode qui calcule les intérêts acquis et les ajoute au solde du compte.
- La classe CompteCourant hérite de la classe Compte. Elle est définie de manière particulière par la propriété découvertAutorisé qui donne la valeur du découvert autorisé par la banque. Les comptes de cette classe doivent être capables d'effectuer des retraits d'argent jusqu'au niveau autorisé par le découvert.