

TD3 POO / Java : une classe en tant que type

Objectif : Manipuler des classes en tant que type.

Matériel / Logiciel : Environnement de développement sur PC (sous Linux) : JDK1.7 (ou supérieur) : compilateur java (javac) et JVM (java) IDE Geany / éditeur gedit et console / Eclipse.

Acquisition : le concept d'abstraction : différence entre classe et objet.

1 La classe Contact

On considère dans cet exercice, les « contacts » que l'on trouve par exemple dans un répertoire téléphonique d'un téléphone portable. On se limitera aux 3 informations suivantes : le nom du contact, son numéro de téléphone et son adresse mail.

Remarque : en terme de fonctionnalités, il s'agit d'une classe de stockage, à l'image de la classe « Etudiant » traitée lors de la première séance.

Définir le diagramme de classe UML de ce problème.

Implémenter les classes « Contact » et « TestContact ».

2 La classe Triangle

Reprendre l'exemple du CM et réaliser une classe « Triangle » composée de 3 points. Vous prévoirez en particulier la méthode qui permet de translater (déplacer) ce triangle.

Définir le modèle UML d'une telle classe. Vous prévoirez en particulier un constructeur prenant en paramètre les coordonnées des 3 sommets du triangles (6 valeurs : x1, y1, x2, y2, x3, y3).

Implémenter les classes « Triangle » et « TestTriangle ».

3 La classe Chronometre

On souhaite concevoir puis implémenter une classe « Chronometre » dont on simulera le fonctionnement sans tenir compte du temps réel. On retiendra le format « HH:MM:SS » pour le chronomètre qui pourra être incrémenté ou décrémenté par pas de 1.

Définir le diagramme de classe UML de ce problème.

Implémenter les classes « Chronometre » et « TestChrnometre ».

Important : apportez les améliorations de codage nécessaire à cette classe en respectant en particulier les conventions de nommage.

4 Classe Triangle et tableau

Modifier l'implémentation de la classe Triangle précédente en remplaçant les 3 attributs de type « Point » par un petit tableau (de 3 éléments).