

Modélisation Objet : TD3

Interface et composition

Classes de base

Nous allons ici essayer de modéliser des formes géométriques simple :

- le point
- le triangle.

Modélisation UML

Proposez une modélisation UML (minimale) de ces deux structures. Le seul prérequis est que le constructeur de la classe **Triangle** prendra en argument les trois sommets du triangle sous forme d'un tableau de 3 **Point**

Java

Ecrivez en Java un programme principal qui teste le tout.

Ajout de méthodes

Le centre de gravité

Ajoutez une méthode (UML + Java) permettant de calculer le centre de gravité d'un triangle. Testez là dans le programme principal.

Ajout dans point

Le centre de gravité d'un triangle peut s'écrire comme une somme pondéré de points. Ajoutez à la classe point les méthodes nécessaires (une somme de deux points et une multiplication par un scalaire).

Somme de sommes

Pour calculer des centres de gravité complexe, on peut les calculer petit à petit, mais il faut faire attention au poids. Proposez une structure récursive pour répondre à ce problème. Implémentez là en UML.

Grace aux interfaces il est possible de l'appliquer aux points et aux triangles. Comment ?