

## Mise en œuvre de l'héritage

### Exercices de mise en application directe du cours

Nous allons mettre en œuvre l'héritage dans les 3 exercices qui suivent, le premier permettra de définir une nouvelle classe fille (**PointCoulore**) par spécialisation de la classe mère (**Point**) tandis que le second exercice permettra de définir une classe mère (**Animal**), généralisation de la classe fille (**Chien**).

#### Exercice 1. Classe PointCoulore – V1.0.0

On définit une nouvelle classe **PointCoulore** qui est un point (**Point**) assorti d'une couleur. Pour définir la couleur d'un point coloré, on utilise la classe **Color** du package *java.awt* (Voir documentation jdk).

Les seules méthodes de la classe sont :

- Un constructeur par défaut et un constructeur normal. Dans le constructeur par défaut, la couleur par défaut est le noir.
- Un accesseur de consultation pour ce nouvel attribut *couleur*.
- Une méthode *memeCouleur* qui retourne le booléen true si l'objet support et le point coloré passé en paramètre ont la même couleur.
- La méthode *toString*, redéfinie de la classe Point qui affiche en plus des coordonnées, la couleur, exemple : (2.5, -3.25) : `java.awt.Color[r=0,g=255,b=0]`
- La méthode *equals* (également redéfinie) qui retourne true si les deux points ont mêmes coordonnées et même couleur.

Développer la classe, ses TUN et ses TUA si besoin.

NB : on vous fournit la classe **Point** ainsi que ses TU.

#### Exercice 2. Classe Chien – V1.1.0

Exécuter les TU fournis pour vérifier la validité de votre classe.

#### Exercice 3. Classes Animal – V1.0.0 et Chien – V2.0.0

Dans notre élevage, on veut pouvoir élever d'autres animaux que des chiens, des chevaux par exemple.

On va donc définir la classe **Animal – V1.0.0**, qui sera une généralisation de la classe **Chien** précédente et d'autres classes filles à venir.

La classe **Animal** doit contenir tous les attributs et méthodes communs aux animaux. Ne restera dans la classe **Chien – V2.0.0** que ce qui est spécifique d'un chien (cad la catégorie).

Développer la classe **Animal**, ses TUN et ses TUA si besoin. Puis modifier la classe **Chien**.