



# PROGRAMMATION AVANCEE

TP n°3 - Héritage et objets avancés

## TABLE DES MATIERES

Pré-requis.....	2
Exercice 1 - Héritage .....	3
Exercice 2 - Héritage .....	3
Exercice 3 - Héritage .....	3
Exercice 4 - Interface .....	3
Exercice 5 - Polymorphisme .....	3
Exercice 6 - Clonage .....	4
Exercice 7 – FOnctionnalités avancées .....	4

## PRE-REQUIS

Vérifier la bonne installation de l'environnement :

- JDK
- Eclipse
- Editeur de texte
- Maîtriser les bases de Java
- Connaître la notion d'objet et ses composantes avancées

### EXERCICE 1 - HERITAGE

Créer une classe Animal qui contient :

- Une méthode cri

- Une redéfinition de toString qui indique que c'est un animal

Créer une Classe Chat qui hérite d'Animal et modifier les méthodes

Créer une classe Chien qui hérite d'Animal et qui a en plus une méthode aboyer

### EXERCICE 2 - HERITAGE

Créer une classe Forme qui contient

- Une position x (qui varie entre 0 et 800) et y (qui varie entre 0 et 600)

Créer une méthode creer() qui demande les informations

Créer une méthode afficher() qui affiche les informations à l'écran

Créer une méthode deplacer() qui modifie la position de la forme

Créer une méthode verifier() qui vérifie que les bornes sont

Créer une classe Rectangle qui hérite de Forme avec les attributs nécessaires à la création d'un Rectangle.

Modifier les méthodes si nécessaire en conséquence

### EXERCICE 3 - HERITAGE

Créer une classe Triangle qui hérite de Forme avec les attributs nécessaires

Modifier les méthodes si nécessaires en conséquence

Ajouter une méthode calculerPerimetre()

### EXERCICE 4 - INTERFACE

Transformer la classe Forme de l'exercice précédent en une interface

### EXERCICE 5 - POLYMORPHISME

Utiliser le polymorphisme pour la déclaration des objets dans une classe FaireDesFormesGeometriques

## EXERCICE 6 - CLONAGE

Dans les exercices précédents, transformer chaque coordonnée (x / y) en une classe Point

Permettre le clonage des objets créés

## EXERCICE 7 – FONCTIONNALITES AVANCEES

Créer une représentation d'un parc automobile à l'aide des notions d'héritage.

Un véhicule est caractérisé par son matricule (incrément automatique), son immatriculation, son année, son modèle et son prix

Un véhicule peut démarrer, accélérer, freiner et s'arrêter

Il existe différents types de véhicules : Voiture, Camion

Un véhicule ne peut pas être utilisé en l'état