

# Location de cycles

## TP du module 6 - Les classes abstraites, les méthodes abstraites et les interfaces

Avant de démarrer ce TP, il convient d'avoir suivi les vidéos des modules 1 à 6. Son objectif est de mettre en œuvre des classes et des méthodes abstraites.

### Durée estimée

2 heures 30

## Énoncé

L'objectif est de créer un programme permettant à un loueur de cycles d'afficher les modèles proposés à la location et les tarifs pratiqués.

## Indications

1 - Des vélos, des gyropodes et des gyroroues sont proposés à la location. Pour chacun, il est nécessaire de connaître sa marque, son modèle ainsi que sa date d'achat. Les vélos sont équipés d'un système de changement de vitesse. Certains possèdent plus de vitesses que d'autres. Les gyropodes et les gyroroues ont une certaine autonomie en kilomètres. En raison de son guidon, le gyropode nécessite que son pilote ait une taille minimale.

Définir les classes nécessaires pour représenter les différents cycles proposés à la location. Indiquer les différents attributs de ces dernières et le caractère abstrait éventuel de certaines classes.

2 - Il est nécessaire de connaître le tarif de location de n'importe quel cycle.

Cycle	Tarif de location à l'heure
vélo	4€90
gyroroue	18€90
gyropode	29€90

Ajouter aux classes précédentes les méthodes abstraites et concrètes nécessaires pour cela. Ajouter également un constructeur et une substitution de la méthode `toString()` dans chacune d'entre elles.

### 3 - Création du projet :

- Garder les options par défaut, notamment la séparation des fichiers sources et des fichiers compilés.

Coder les classes précédemment trouvées.

L'ensemble des cycles proposés à la location sont stockés dans un tableau.

Voici un aperçu de l'affichage produit lorsque le tableau contenant l'ensemble des cycles est parcouru :

Voici les cycles que nous proposons à la location :

- Velo Lapierre speed 400 (1an) 27 vitesses	4,90€/heure
- Velo Btwin riverside 900 (0an) 10 vitesses	4,90€/heure
- Gyropode Segway Ninebot Elite (0an) 40 km d'autonomie [1m50 min]	29,90€/heure
- Gyropode Weebot Echo (1an) 35 km d'autonomie [1m60 min]	29,90€/heure
- Gyroroue Immotion v8 (0an) 40 km d'autonomie	18,90€/heure
- Gyroroue Segway Ninebot One E+ (0an) 30 km d'autonomie	18,90€/heure

## Solution

Une solution est proposée pour ce TP sous la forme d'un PDF commenté avec le code associé. Ces éléments sont disponibles dans les ressources à télécharger.