

TP13 : Gestion d'une flotte de véhicules

Considérons un système de gestion de flotte de véhicules pour une entreprise de location de voitures. L'objectif de cette application est de suivre les véhicules (ajout, modification, retrait) et de gérer leur cycle de vie en termes de maintenance, disponibilité pour la location (réservations, utilisations multiples, etc.).

1. **Créer une classe abstraite Véhicule** caractérisée par un numéro d'immatriculation, date d'achat, état (disponible, en maintenance, loué), prix d'achat.
2. **Ajouter la méthode `__str__()`** qui renvoie les informations sur le véhicule sous forme d'une chaîne de caractères.
3. **Créer une classe Voiture qui hérite de la classe Véhicule**, avec des caractéristiques supplémentaires telles que la marque, le modèle et la couleur.
4. **Ecrire la méthode `__str__()`** pour la classe Voiture qui renvoie les informations sur la voiture.
5. **Créer une classe Camion qui hérite de la classe Véhicule**, avec des caractéristiques supplémentaires comme la capacité de charge et les dimensions.
6. **Ecrire la méthode `__str__()`** pour la classe Camion.
7. **Créer une classe Moto qui hérite de la classe Véhicule**, avec des caractéristiques supplémentaires telles que la cylindrée et le type (sport, cruiser, etc.).
8. **Ecrire la méthode `__str__()`** pour la classe Moto.
9. **Classe Agence :**
 - a. Créer une classe **Agence** caractérisée par un code, une adresse, et une liste de véhicules.
 - b. Ecrire la méthode `__str__()` qui renvoie le code et l'adresse de l'agence ainsi que le nombre de véhicules.
 - c. Ajouter une méthode **ajouterVehicule** pour ajouter un véhicule à la flotte.

- d. Ajouter une méthode **rechercheVehicule** pour rechercher un véhicule par son numéro d'immatriculation, renvoyant le véhicule ou levant une exception si non trouvé.
- e. Ajouter une méthode **inventaire** pour afficher la liste des véhicules.
- f. Ajouter une méthode **supprimerVehicule** pour retirer un véhicule de la flotte.

10. Classe Entreprise de Location :

- a. Créer une classe Entreprise caractérisée par un nom, une liste d'agences.
- b. Ecrire la méthode **__str__()** qui renvoie le nom de l'entreprise et le nombre d'agences.
- c. Ajouter une méthode **ajouterAgence** pour ajouter une agence à l'entreprise.
- d. Ajouter une méthode **rechercheVehiculeGlobal** pour rechercher un véhicule dans toutes les agences.
- e. Ajouter une méthode **localisation** qui recherche un véhicule par matricule et affiche la description de son agence d'affectation.
- f. Ajouter une méthode **transfertVehicule** pour transférer un véhicule d'une agence à une autre
- g. Ajouter une méthode **Exporter** qui permet de sauvegarder les données de l'application dans un fichier.