

Exercice (Héritage)

Définissez une classe « Véhicule » qui a pour attributs des informations valables pour tout type de véhicule :

- sa marque
- sa date d'achat
- son prix d'achat
- son prix courant

1- Définissez un constructeur prenant en paramètre les trois attributs correspondant à la marque, la date d'achat et le prix d'achat. Le prix courant sera calculé plus tard.

Implémentez la méthode qui affiche l'état de l'instance, c'est-à-dire la valeur de ses attributs.

2- Définissez deux classes Voiture et Avion, héritant de la classe Véhicule et ayant les attributs supplémentaires suivants :

- pour la classe Voiture : sa cylindrée ; son nombre de portes ; sa puissance ; son kilométrage.
- pour la classe Avion : son type (hélices ou réaction) ; son nombre d'heures de vol.

Définissez, pour chacune de ces classes, un constructeur permettant l'initialisation explicite de l'ensemble des attributs, ainsi la méthode d'affichage.

Nb : Constructeurs et méthodes d'affichage devront utiliser les méthodes appropriées de la classe parente !

Encore des méthodes, ajoutez une méthode *void calculePrix(int anneeActuelle)* dans la classe Véhicule qui, à ce niveau, fixe le prix courant au prix d'achat moins 1% par année (entre la date d'achat et la date actuelle).

Redéfinissez cette méthode dans les deux sous-classes Voiture et Avion de sorte à calculer le prix courant en fonction de certains critères, et mettre à jour l'attribut correspondant au prix courant :

- Pour une voiture, le prix courant est égal au prix d'achat, moins : 2% pour chaque année depuis l'achat jusqu'à la date actuelle 5% pour chaque tranche de 10000km parcourus 10% s'il s'agit d'un véhicule de marque "Renault" ou "Fiat" et plus 20% s'il s'agit d'un véhicule de marque "Ferrari" ou "Porsche".
- Pour un avion, le prix courant est égal au prix d'achat, moins : 10 % pour chaque tranche de 1000 heures de vol s'il s'agit d'un avion à réaction. 10 % pour chaque tranche de 100 heures de vol s'il s'agit d'un avion à hélices. Le prix doit rester positif (donc s'il est négatif, on le met à 0).