

## Examen en TP C++

Dans le cadre de la gestion des moyens de transport, nous souhaitons mettre en place un programme en C++ pour organiser les informations des véhicules. Pour ce faire, nous aurons une classe **Vehicule** représentant les caractéristiques générales d'un véhicule.

- 1- Déclarez la classe **Vehicule** ayant les caractéristiques protégées suivantes :
  - La **marque** de type *string* représentant la marque du véhicule.
  - Le **modele** de type *string* représentant le modèle du véhicule.
  - L'**anneeFabrication** de type *int* représentant l'année de fabrication du véhicule.
  - Le **kilometrage** de type *double* représentant le nombre de kilomètres parcourus par le véhicule.
- 2- Déclarez et définissez les méthodes publiques suivantes :
  - Constructeur par défaut, par paramètres et un destructeur
  - Une méthode virtuelle **saisir()** pour la saisie des informations du véhicule
  - Une méthode virtuelle **afficher()** qui affiche les informations du véhicule
  - Deux fonctions amies pour surcharger les opérateurs << et >> afin de saisir et afficher les caractéristiques du véhicule.
- 3- Dans fonction **main()** :
  - Créez un tableau dynamique de type **Vehicule**, exemple : `vector<Vehicule> V;`
  - Saisissez, affichez les véhicules à l'aide des opérateurs << et >>

Par la suite, soit une classe **Voiture** qui hérite de la classe **Vehicule**.

- 4- Déclarez la classe **Voiture** ayant les caractéristiques privées :
  - Le **nombrePortes** de type *int* représentant le nombre de portes de la voiture.
  - La **couleur** de type *string* représentant la couleur de la voiture.
  - **estExistante** de type *bool* pour indiquer si la voiture est actuellement disponible.
- 5- Déclarez et définissez les méthodes publiques suivantes :
  - Constructeur par défaut et par paramètres
  - Une méthode **estEnCirculation()** qui renvoie *true* si la voiture est actuellement en circulation et *false* si non.
- 6- Redéfinissez les méthodes suivantes :
  - La méthode **saisir()** pour la saisie des informations de la voiture
  - Une méthode **afficher()** qui affiche les informations de la voiture
- 7- Dans la fonction **main()** :
  - Créez deux objets dynamiques **Vehicule** de type **Voiture** (avec `new` et `delete`)
  - Saisissez et affichez les données de chaque objet
  - Affichez si la voiture est en circulation ou non

