



Travaux Pratiques – Examen – C++

Informatique

—IMAC 2e année—

Durée : 1h.

Un bon code (propre et commenté de façon pertinente) est sa propre documentation !

► Exercice 1.

Le but de cet exercice est de pratiquer la notion d'héritage et du polymorphisme à travers des véhicules !

1. La classe **Vehicule** :

- contient 3 attributs valables pour tout type de véhicule (*marque*, *date_achat*, *prix_achat*).
- doit déclarer un constructeur prenant en paramètre les trois attributs.
- doit être abstraite.
- doit déclarer une méthode virtuelle pure *afficher_infos()* qui affiche des informations sur la marque, la date d'achat et le prix d'achat d'un véhicule.
- doit déclarer trois méthodes *getMarque()*, *getDate_achat()*, et *getPrix_achat()* qui retournent la marque, la date d'achat et le prix d'achat d'un véhicule respectivement.

2. La classe **Voiture** :

- hérite de **Vehicule** et redéfinit la méthode *afficher_infos()* pour afficher les informations pour une voiture.

3. La classe **Bus** :

- hérite de **Vehicule** et redéfinit la méthode *afficher_infos()* pour afficher les informations pour un bus.

4. On peut tester notre programme avec une fonction principale *main* en suivant les étapes suivantes :

- Déclarer des objets de types **Voiture** et **Bus**.

- Déclarer un vecteur de pointeurs sur des véhicules (c'est une collection hétérogène : un garage pour l'ensemble des véhicules).
- Ajouter les véhicules au garage.
- Lister les véhicules qui existent dans le garage en affichant les informations de chaque véhicule.
- Vider les véhicules existant dans le garage.

Tester votre programme de telle sorte à obtenir l'affichage suivant :

```
La marque de la voiture : BM
La date d'achat de de la voiture : 2010
Le prix d'achat de la voiture : 10000

La marque de la voiture : Opel
La date d'achat de de la voiture : 2004
Le prix d'achat de la voiture : 4100

La marque du bus : Mercedes-Benz
La date d'achat du bus : 1999
Le prix d'achat du bus : 42300

La marque du bus : Renault
La date d'achat du bus : 2016
Le prix d'achat du bus : 55699
```