

**Exercice 1- Exercice sur l'héritage et les méthodes**

Soit le programme suivant se trouvant dans une classe quelconque: (les notations ne correspondent pas à celles d'un véritable langage de programmation).

*La classe Voiture dérive de la classe Véhicule.*

<pre> classe Véhicule méthode rouler(){ ... }  méthode seGarer(){ ... } </pre>	<pre> classe Voiture dérive de Véhicule{ méthode seGarer(){ ... }  méthode klaxonner(){ ... }  méthode rouler(){ ... } } </pre>
--	---

Soit une106, une instance de Voiture et monVehicule, une instance de Véhicule.

1- Peux-t-on faire *une106.rouler()* ? Pourquoi ?

2- Si l'on fait *une106.seGarer()*, est-ce la méthode de la classe *Véhicule* ou de la classe *Voiture* qui est appelée ?

3- Peux-t-on faire *monVehicule.klaxonner()* ? Pourquoi ?

**Exercice 2 - Exercice de vocabulaire**

Donnez la signification des termes suivants (donner des exemples):

Instance - objet - classe - méthode - comportement - propriété - surcharge - transtypage - héritage - classe fille - classe mère - type - référence - polymorphisme - constructeur.

**Exercice 3 - Questions**

- Quels sont les principales différences entre la programmation objet (comme le Java) et procédural (comme le C) ?
- Quels sont les avantages de la programmation OO ?
- Quelles sont les différences entre une classe et un objet ?
- Comment obtenir un objet en vue de l'utiliser ?
- Qu'est-ce que le polymorphisme ? le polymorphisme paramétrique ?
- A quoi sert l'héritage?
- Qu'est-ce que le transtypage? Le transtypage modifie-t-il l'objet ?
- Quelle est la différence entre type à l'instanciation et type acquis par cast (inné et acquis en quelque sorte) ?
- A quelle condition peut-on transtyper à coup sûr un objet d'un type vers un autre type?

**Exercice 4**

Placez dans un arbre taxonomique, du plus général au plus spécifique, les concepts suivants :

- humain, footballeur, avant -centre, sportif, skieur, spécialiste du slalom géant ;

## Exercice 5

Répondez aux questions suivantes :

- un même référent peut-il désigner plusieurs objets ?
- plusieurs référents peuvent-ils désigner un même et seul objet ?
- un objet peut-il faire référence à un autre ? si oui, comment ?
- pourquoi l'objet a-t-il besoin d'une classe pour exister ?
- un objet peut-il changer d'état ? si oui, comment ?