
POO - TD n°1

Notion d'orienté objet

S3 / GEII / IUT Troyes - B. Jacquot / F. Morain-Nicolier

Ce TD est consacré à la découverte de la notion d'objet : classe, instance, attributs, méthodes, constructeur.

Il s'appuie sur le document joint, issu du chapitre 8 du livre « *Learning Processing - A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction - Daniel Shiffman* », qui correspond au contenu du premier cours magistral.

Exercice 1

Lire la partie 8.3 qui présente un code non POO (colonne de gauche) et sa correspondance en POO (colonne de droite). Lire également la partie 8.4 sur la syntaxe permettant d'instancier un objet et d'appeler ses méthodes.

Exercice 2

Le code complet est donné dans la partie 8.5. Saisir ce code dans Processing et le tester.

Afin d'organiser votre code clairement, séparez-le dans deux onglets (lire la fin de la partie 8.4). Le premier onglet contiendra la déclaration de la variable **mycar** ainsi que les fonctions **setup()** et **draw()**. Le second onglet contiendra la définition de la classe **Car**.

Assurez-vous de bien comprendre le fonctionnement de ce programme.

Exercice 3

Vous aller maintenant modifier le constructeur de la classe **Car** afin de pouvoir créer des instances avec des attributs différents.

1. Lire et comprendre la partie 8.6 qui décrit cette modification.
2. Saisir le programme donné, qui instancie deux objets **Car**.

*Attention : dans le code donné, les arguments du constructeur sont préfixés par **temp** comme par exemple pour **tempXpos**. Dans ce cours, nous préférons préfixer ces arguments par un tiret bas. L'argument **tempXpos** sera donc écrit **_xpos**.*

Modifier le nom de tous les arguments du constructeur dans ce sens.

3. Modifier ce programme afin d'afficher et animer d'autres voitures.

Exercice 4

On souhaite maintenant que les voitures puissent se déplacer horizontalement ou verticalement. Voici des indications sur les modifications à apporter :

- La vitesse doit être codée par deux attributs : **xspeed** et **yspeed**.
- Le constructeur doit être modifié pour tenir compte de l'attribut supplémentaire **yspeed**.
- La méthode **move()** doit être modifiée en conséquence.
- Vous pourrez adapter la méthode **display()** dans un second temps.

Testez votre code avec un programme simple d'une unique voiture qui se déplace verticalement, puis ajouter d'autres voitures.