

Module : JavaScript (M105) TP N° 6

Année de Formation 2023/2024

Filière : Développement digital

Groupe : DEV 102 - DEV 103

Niveau : 1ère année

Exercice 1 :

Modéliser des livres et des auteurs en utilisant des constructeurs d'objets

1. Créez un **constructeur** d'objet appelé **Auteur** avec les propriétés suivantes :
nom (le nom de l'auteur)
nationalite (la nationalité de l'auteur)
2. Créez un constructeur d'objet appelé **Livre** avec les propriétés suivantes :
titre (le titre du livre)
auteur (une instance de l'objet Auteur)
anneePublication (l'année de publication du livre)
3. Ajoutez une méthode **afficherDetails** au constructeur Livre qui affiche les détails du livre, y compris le titre, le nom de l'auteur et l'année de publication.
4. Créez deux instances d'auteurs et deux instances de livres en utilisant les constructeurs que vous avez créés.
5. Appelez la méthode **afficherDetails** pour afficher les détails des livres que vous avez créés.

Exercice 2 :

Modéliser des étudiants et des cours en utilisant des constructeurs d'objets

1. Créez un constructeur d'objet appelé **Etudiant** avec les propriétés suivantes :
nom (le nom de l'étudiant)
age (l'âge de l'étudiant)
coursInscrits (un tableau vide pour stocker les cours auxquels l'étudiant est inscrit)

2. Créez un constructeur d'objet appelé **Cours** avec les propriétés suivantes :

nom (le nom du cours)
professeur (le nom du professeur du cours)
annee (l'année académique du cours)
3. Ajoutez une méthode **inscrire** au constructeur **Etudiant** qui prend un objet Cours en argument et inscrit l'étudiant à ce cours en ajoutant le cours au tableau `coursInscrits`.
4. Ajoutez une méthode **afficherInscriptions** au constructeur **Etudiant** qui affiche les cours auxquels l'étudiant est inscrit.
5. Créez deux instances d'étudiants et deux instances de cours en utilisant les constructeurs que vous avez créés.
6. Inscrivez les étudiants à certains cours et affichez les inscriptions.

Exercice 3 :

Modéliser des véhicules et des conducteurs en utilisant des constructeurs d'objets

1. Créez un constructeur d'objet appelé **Vehicule** avec les propriétés suivantes :

marque (la marque du véhicule)
modele (le modèle du véhicule)
annee (l'année de fabrication du véhicule)
vitesse (la vitesse actuelle du véhicule, initialement 0)
2. Créez un constructeur d'objet appelé **Conducteur** avec les propriétés suivantes :

nom (le nom du conducteur)
vehicule (une instance de l'objet Vehicule que le conducteur conduit)
3. Ajoutez une méthode **accelerer** au constructeur Vehicule qui prend une valeur de vitesse en argument et augmente la vitesse actuelle du véhicule de cette valeur.

4. Ajoutez une méthode **afficherDetails** au constructeur Vehicule qui affiche les détails du véhicule, y compris la marque, le modèle, l'année de fabrication et la vitesse actuelle.
5. Ajoutez une méthode **afficherConducteur** au constructeur Conducteur qui affiche le nom du conducteur et les détails du véhicule qu'il conduit.
6. Créez deux instances de véhicules et deux instances de conducteurs en utilisant les constructeurs que vous avez créés.
7. Faites accélérer l'un des véhicules, puis affichez les détails de ce véhicule ainsi que les détails du conducteur associé.

Exercice 4 :

Modéliser des formes géométriques en utilisant des constructeurs d'objets

1. Créez un constructeur d'objet appelé **Rectangle** avec les propriétés suivantes :
longueur (la longueur du rectangle)
largeur (la largeur du rectangle)
2. Ajoutez une méthode **calculerSurface** au constructeur Rectangle qui retourne la surface du rectangle (longueur multipliée par la largeur).
3. Ajoutez une méthode **calculerPerimetre** au constructeur Rectangle qui retourne le périmètre du rectangle (la somme des côtés).
4. Créez un constructeur d'objet appelé **Cercle** avec la propriété suivante :
rayon (le rayon du cercle)
5. Ajoutez une méthode **calculerSurface** au constructeur **Cercle** qui retourne la surface du **cercle** ($\pi * \text{rayon}^2$).
6. Ajoutez une méthode **calculerPerimetre** au constructeur **Cercle** qui retourne le périmètre du **cercle** ($2 * \pi * \text{rayon}$).

7. Créez deux instances de **rectangles** et deux instances de cercles en utilisant les constructeurs que vous avez créés.
8. Appelez les méthodes **calculerSurface** et **calculerPerimetre** pour chaque instance et affichez les résultats.