

Série de Travaux Pratiques N° 3

Exercice 1 : Classe de Base "Forme"

- Créez une classe de base "Forme" avec une méthode abstraite "calculer_surface".
- Créez des sous-classes "Cercle" et "Rectangle" qui implémentent la méthode "calculer_surface".

Exercice 2 : Classe "Personne" avec Encapsulation

- Créez une classe "Personne" avec des attributs privés "__nom", "__prenom", et "__age".
- Ajoutez des méthodes publiques pour obtenir et modifier ces attributs, en validant les entrées.

Exercice 3 : Polymorphisme

- Créez une fonction "afficher_surface" qui prend en paramètre une liste d'objets de type "Forme" et affiche la surface de chaque forme. Utilisez le polymorphisme pour appeler "calculer_surface" sur chaque forme.

Exercice 4 : Gestion de Produits avec Encapsulation

- Créez une classe "Produit" avec des attributs privés pour le nom et le prix.
- Ajoutez des méthodes pour calculer le prix avec une remise. La remise doit être appliquée uniquement si le prix est supérieur à un certain montant.

Exercice 5 : Classe "Employe" et Sous-classe "Manager"

- Créez une classe "Employe" avec des attributs pour le nom, le prénom, et le salaire.
- Créez une sous-classe "Manager" qui hérite d'"Employe" et ajoute un attribut pour la liste des employés sous sa supervision. Ajoutez des méthodes pour ajouter et afficher les employés supervisés.

Exercice 6 : Système de Gestion de Commandes

- Créez une classe "Commande" qui contient un produit (une instance de "Produit") et une quantité.
- Créez une classe "Panier" qui contient une liste de commandes. Ajoutez des méthodes pour ajouter une commande et calculer le total du panier.

Exercice 7 : Classe "Vehicule" avec Méthodes Abstraites

- Créez une classe abstraite "Vehicule" avec une méthode abstraite "deplacer".
- Créez des sous-classes "Voiture" et "Bicyclette" qui implémentent la méthode "deplacer" de manière spécifique.