

Révision java POO

Vous devez modéliser une classe **Rectangle** en Java, représentée par sa longueur et sa largeur. Cette classe doit permettre de calculer le périmètre et l'aire du rectangle.

Question 1 : Définir la classe **Rectangle** avec ses attributs

Créez une classe **Rectangle** avec deux attributs privés :

- **longueur** (double)
- **largeur** (double)

Question 2 : Ajouter un constructeur

Ajoutez un constructeur à deux paramètres pour initialiser les attributs **longueur** et **largeur**.

Question 3 : Créer les getters et setters

Implémentez les méthodes d'accès :

- **getLongueur()**, **setLongueur(double longueur)**
- **getLargeur()**, **setLargeur(double largeur)**

Question 4 : Méthode **toString()**

Ajoutez une méthode **toString()** qui retourne une chaîne décrivant le rectangle sous la forme :

Rectangle [longueur = X, largeur = Y]

Question 5 : Méthodes de calcul

Ajoutez deux méthodes dans la classe **Rectangle** :

- **calculerPerimetre()** : retourne le périmètre du rectangle ($2 \times (\text{longueur} + \text{largeur})$)
- **calculerAire()** : retourne l'aire du rectangle ($\text{longueur} \times \text{largeur}$)

Question 6 : Écrivez une classe **TestRectangle** contenant la méthode **main** où vous :

1. Créez un objet **Rectangle** de longueur 10 et largeur 5.
2. Affichez les informations du rectangle grâce à **toString()**.
3. Affichez son périmètre et son aire en utilisant les deux méthodes ajoutées.