

Exercice 1:

Ecrire une classe *Rectangle* qui déclare :

- Deux attributs *longueur* et *largeur*, de visibilité privé ;
- Un constructeur qui initialise les attributs.
- Une méthode qui renvoie la surface du rectangle ;
- Une méthode *toString()* qui renvoie une chaîne de caractères de la forme :

« Je suis un rectangle :) ! Ma longueur=10 cm, ma largeur=5 cm, et ma surface= 50 cm2. »

Exercice 2:

1. Ecrire une classe *Personne* permettant de décrire une personne, sachant que l'on souhaite avoir autant d'informations que dans la phrase suivante :

"M. Ahmed Salim, il est né en 1965"

2. Ajouter un constructeur qui initialise tous les attributs, et un constructeur qui initialise uniquement l'attribut « civilite ».
3. Pour chaque attribut, ajouter un accesseur de lecture et un accesseur de modification.
4. Ajouter à la classe *Personne*, une méthode de nom *toString()*. Cette méthode doit retourner une chaîne de caractères similaire à la phrase "M. Ahmed Salim, il est né en 1965".
5. Ajouter une méthode *age()* qui renvoie l'âge de l'individu en fonction d'une année donnée en paramètre.

Exercice 3:

Créer une classe *MainClass* ne comportant pas d'attributs et comportant une unique méthode public *static void main(String[] args)*. Au sein de cette méthode :

1. Utiliser un constructeur de la classe *Personne* pour créer un objet *p1* avec les valeurs des attributs:
 - Civilite : Monsieur,
 - Nom: Ahmed,
 - prenom: Salim,
 - Année de naissance=1970.
2. Utiliser un constructeur de la classe *Personne* pour créer un objet *p2* de civilité égal à Madame.
3. Initialiser les attributs de l'objet *p2* avec les valeurs :
 - Nom: Ahmed,
 - prenom: Aicha,
 - Année de naissance=1980
4. Utiliser la méthode *toString()* pour afficher les détails de l'objet *p1*.
5. Afficher les valeurs des attributs de l'objet *p2*.
6. Utiliser la méthode *age()* pour afficher l'âge de l'objet *p2*.

Exercice 4

1. Ecrire une classe *Cercle* du package *geometrie*, qui déclare :
 - a. Un attribut *rayon* ;
 - b. Un constructeur de copies *public Cercle (Cercle c)* ;
 - c. Une méthode *surface()* qui renvoie la surface de l'objet appelant ;
 - d. Une méthode statique *agrandir (Cercle c, double dr)*, qui ajoute la valeur *dr* au rayon de l'objet *c* passé en paramètre.
 - e. Une méthode *toString()* qui renvoie une chaîne de caractères de la forme :
Cercle de rayon=10.0 cm, et de surface=314.16 cm²
2. Créer une classe *MainClass* du package *mainPackage* ne comportant pas d'attributs et comportant une unique méthode *public static void main (String[] args)*. Au sein de cette méthode :
 - a. Créer un objet *c1* de la classe *Cercle*, de rayon saisi par le clavier.
 - b. Utiliser le constructeur de copies pour créer une copie *c2* de l'objet *c1*.
 - c. Afficher le rayon et la surface de l'objet *c2*.
 - d. Agrandir le rayon de l'objet *c2* avec une valeur saisie au clavier.
 - e. Afficher de nouveau le rayon et la surface de l'objet *c2*.
 - f. Que constatez-vous ?