

3 Proposer une implémentation de la classe *AbstractFactory* et une implémentation du main liée à la classe *Client*.

Exercice 2 :

Nous avons une classe Java simple nommée *Point*. Un objet de type *Point* est représenté par deux coordonnées *x* et *y*. Le code de la classe point est donné comme suite :

```
class Point {  
    protected int x = 0;  
    protected int y = 0;  
  
    public int getX() {  
        return x;  
    }  
  
    public int getY() {  
        return y;  
    }  
  
    public void setRectangular(int newX, int newY) {  
        setX(newX);  
        setY(newY);  
    }  
  
    public void setX(int newX) {  
        x = newX;  
    }  
  
    public void setY(int newY) {  
        y = newY;  
    }  
  
    public void offset(int deltaX, int deltaY) {  
        setRectangular(x + deltaX, y + deltaY);  
    }  
  
    public String toString() {  
        return "(" + getX() + ", " + getY() + ")";  
    }  
}
```

Le but de l'exercice est de transformer la classe *Point* en une classe Java bean en utilisant la programmation orientée aspect.

Questions :

- 1 Donner la définition de la programmation orientée aspect.
- 2 Donner les caractéristiques d'une classe Java Bean.
- 3 Quelles sont les propriétés à ajouter à la classe *Point* pour la transformer en une classe Java Bean?
- 4 En utilisant la programmation orientée aspect, proposer une solution à ce problème (en donnant le code associé).
- 3 En utilisant la programmation orientée aspect, transformer les attributs *x* et *y* en des propriétés liées (en donnant le code associé).

Bon courage et bonne continuation.