

Java DUT 1 Feuille TD2  
Université Paris-Est Marne-la-Vallée

**Exercice 1.**— Points et disques : exemple de délégation

Dans cet exercice on utilisera la classe `Pixel` vue en cours.

- a) Écrire une classe `Disk` pour représenter des disques du plan. Chaque disque contient un centre de type `Pixel` et un rayon de type `int`.

```
public class Disk {  
    private Pixel center;  
    private int radius;  
}
```

Ajouter un constructeur qui prend en argument un centre et un rayon. Écrire les "getter" et "setter".

- b) Écrire dans `Disk` un deuxième constructeur qui prend en argument les coordonnées `x` et `y` du centre et le rayon.
- c) Écrire une méthode `toString` donnant une représentation sous forme de chaîne de caractères d'un disque. On affichera les coordonnées du centre et le rayon. On utilisera la méthode `toString` de `Pixel`.
- d) Écrire une méthode `translate` pour déplacer le disque dans le plan. La méthode prendra en argument les valeurs de déplacement `dx` et `dy` sur l'axe des `x` et l'axe des `y`. On utilisera la méthode `translate` de `Pixel`.
- e) Écrire une classe `DiskTest` qui contient une méthode `main`. Créez un disque de rayon 1 dont le centre a pour coordonnées  $(3, 5)$  et déplacez le de  $(-5, 2)$ . Affichez le.
- f) Écrire une méthode `isInsideDisk` qui prend en argument un `Pixel` et teste si le point passé en argument est dans le disque. La méthode retournera un booléen `true` ou `false`.
- g) Testez `isInsideDisk` dans `DiskTest`.