

Création d'une classe abstraite

Démonstration du module 07

Cette démonstration permet de comprendre pourquoi et comment créer une classe abstraite.

Déroulement

- Création de la classe `Cercle`

```
1 package fr.eni.ecole.P00.dessin.entite;
2
3 public class Cercle {
4     private Double rayon;
5
6     public Cercle() {
7     }
8
9     public Cercle(Double rayon) {
10         super();
11         this.rayon = rayon;
12     }
13
14     public Double getRayon() {
15         return rayon;
16     }
17
18     public void setRayon(Double rayon) {
19         this.rayon = rayon;
20     }
21
22
23 }
```

- Création de la classe abstraite `Forme`

```
3 public abstract class Forme {
4
5     public abstract Double getAire();
6
7 }
```

- Cercle et Rectangle héritent de Forme

- Héritage

```
3 public class Cercle extends Forme{
3 public class Rectangle extends Forme implements Comparable<Rectangle>{
```

- La classe abstraite Forme impose le contrat de la méthode getAire() dans Cercle et Rectangle

```
22 @Override
23 public Double getAire() {
24     return rayon*rayon*Math.PI;
25 }
24 @Override
25 public Double getAire() {
26     return this.longueur* this.largeur;
27 }
```

- Création d'une liste de formes

```
16 Rectangle r = new Rectangle(2.3, 4.5);
17 Carre c = new Carre(2.3);
18 Rectangle r2 = new Rectangle(2.0, 3.0);
19 Carre c2 = new Carre(5.0);
20 Carre c3 = new Carre(7.2);
21 Cercle ce = new Cercle(3.0);
22
23 List<Forme> lst = new ArrayList<Forme>();
24 lst.add(r);
25 lst.add(c);
26 lst.add(r2);
27 lst.add(c2);
28 lst.add(c3);
29 lst.add(ce);
```

- Parcours pour le calcul de l'aire totale

```
31 Double sommeAire = 0.0;
32 for (Forme forme : lst) {
33     sommeAire += forme.getAire();
34 }
```