Modèles de conception - Modèle de décorateur

Page précédente Page suivante

Le motif Decorator permet à un utilisateur d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à un objet existant sans modifier sa structure. Ce type de modèle de conception est inclus dans le modèle structurel, car il agit comme une enveloppe pour la classe existante.

Ce modèle crée une classe de décorateur qui enveloppe la classe d'origine et fournit des fonctionnalités supplémentaires en préservant la signature des méthodes de classe.

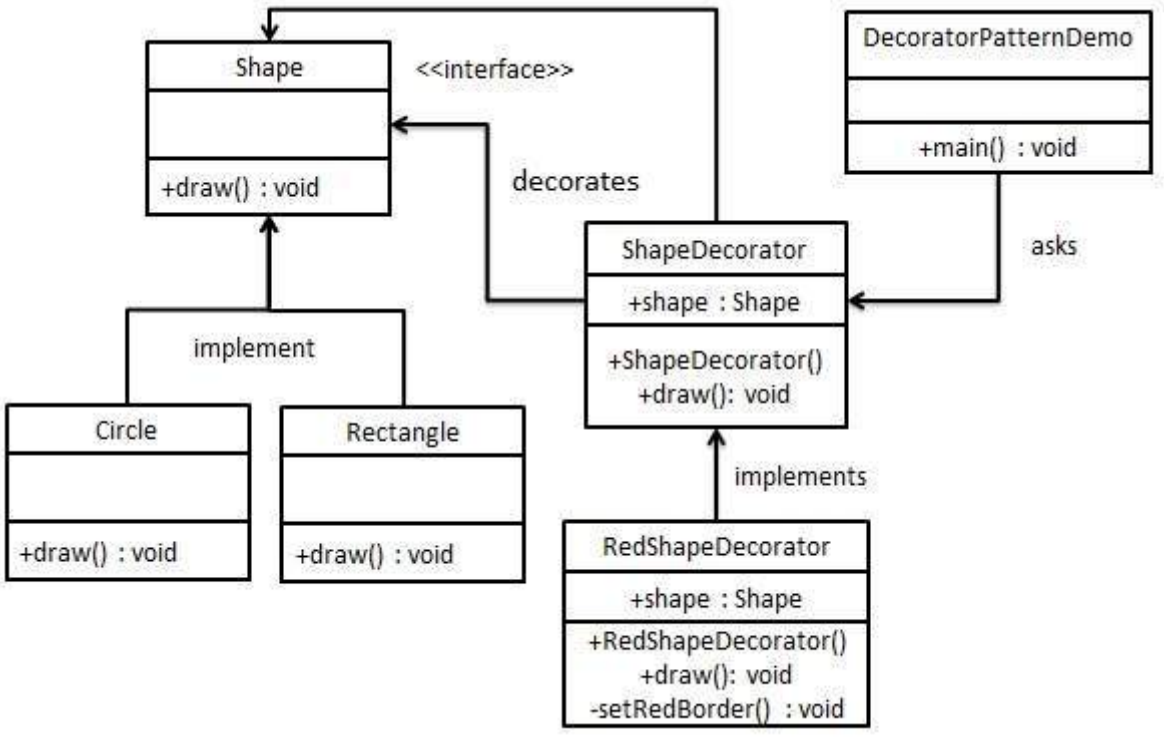
Nous montrons l'utilisation du r f de décorateur via l'exemple suivant dans lequel nous décorerons une forme avec une couleur sans changer de classe de forme.

la mise en oeuvre

Nous allons créer une interface *Shape* et des classes concrètes implémentant l' interface *Shape* . Nous allons ensuite créer une classe de décorateur abstraite *ShapeDecorator* implémentant l' interface *Shape* et ayant un objet *Shape* comme variable d'instance.

RedShapeDecorator est une classe concrète implémentant *ShapeDecorator* .

DecoratorPatternDemo , notre classe de démonstration utilisera *RedShapeDecorator* pour décorer des objets *Shape* .



Étape 1

Créez une interface.

Shape.java

```
public interface Shape {
   void draw();
}
```

Étape 2

Créez des classes concrètes implémentant la même interface.

Rectangle.java

```
public class Rectangle implements Shape {

   @Override
   public void draw() {
      System.out.println("Shape: Rectangle");
   }
}
```

Circle.java

```
public class Circle implements Shape {

   @Override
   public void draw() {
      System.out.println("Shape: Circle");
   }
}
```

Étape 3

Créez une classe de décorateur abstraite implémentant l' interface *Shape* .

ShapeDecorator.java

```
public abstract class ShapeDecorator implements Shape {
   protected Shape decoratedShape;

   public ShapeDecorator(Shape decoratedShape){
      this.decoratedShape = decoratedShape;
   }

   public void draw(){
      decoratedShape.draw();
   }
}
```

Étape 4

Créez une classe de décorateur concret étendant la classe *ShapeDecorator* .

RedShapeDecorator.java

```
public class RedShapeDecorator extends ShapeDecorator {

   public RedShapeDecorator(Shape decoratedShape) {
      super(decoratedShape);
   }

   @Override
   public void draw() {
      decoratedShape.draw();
      setRedBorder(decoratedShape);
   }

   private void setRedBorder(Shape decoratedShape){
      System.out.println("Border Color: Red");
   }
}
```

Étape 5

Utilisez *RedShapeDecorator* pour décorer des objets *Shape* .

DécorateurPatternDemo.java

```
public class DecoratorPatternDemo {
   public static void main(String[] args) {

      Shape circle = new Circle();

      Shape redCircle = new RedShapeDecorator(new Circle());

      Shape redRectangle = new RedShapeDecorator(new Rectangle());
      System.out.println("Circle with normal border");
      circle.draw();

      System.out.println("\nCircle of red border");
      redCircle.draw();

      System.out.println("\nRectangle of red border");
      redRectangle.draw();
   }
}
```

Étape 6

Vérifiez la sortie.

```
Circle with normal border
Shape: Circle


Circle of red border
Shape: Circle
Border Color: Red


Rectangle of red border
```

```
Shape: Rectangle
Border Color: Red
```

Page précédente Page suivante