

DEPARTEMENT MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

Design Pattern

Filière :
« Génie du Logiciel et des Systèmes Informatiques Distribués »
GLSID

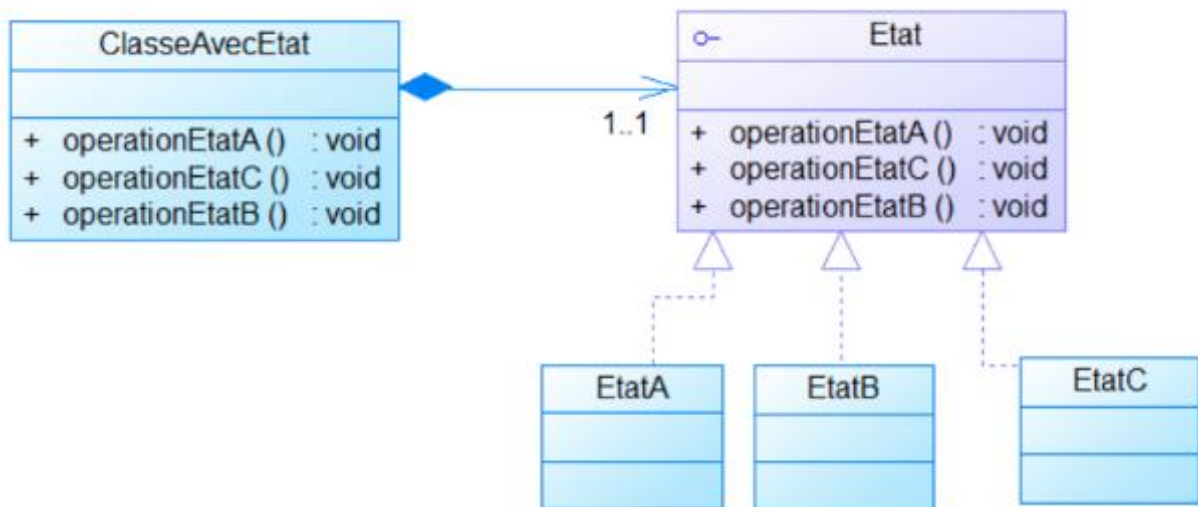
Pattern State

Réalisé par :

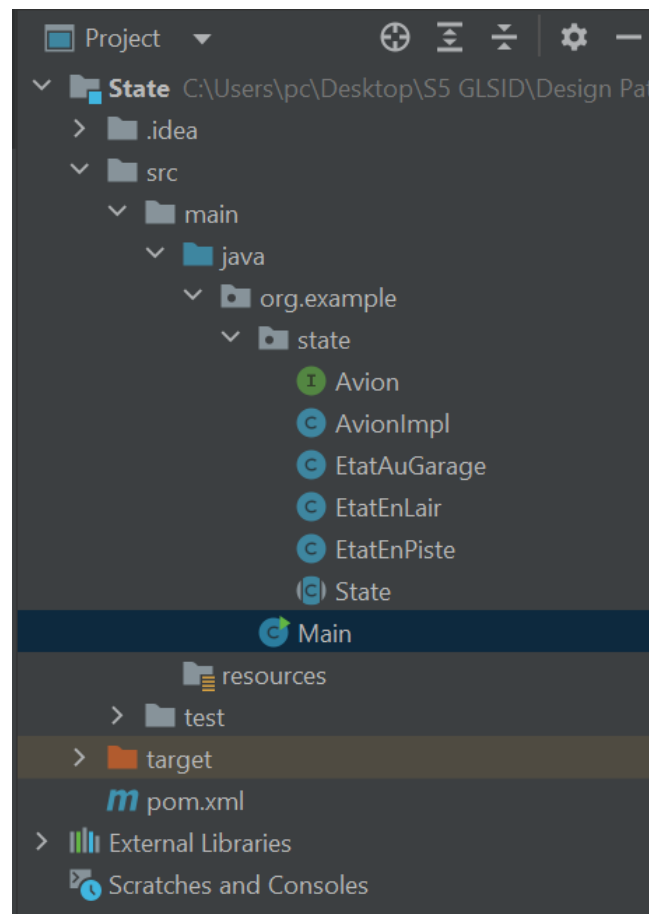
Najat ES-SAYYAD

Année Universitaire : 2023-2024

Pattern State



Structure de projet :



Interface Avion :

```
1 package org.example.state;
2
3 3 usages 1 implementation
4 public interface Avion {
5     2 usages 1 implementation
6     void sortirDuGarage(); // Operation de transition d'etat
7     2 usages 1 implementation
8     void entrerAuGarage(); // Operation de transition d'etat
9     3 usages 1 implementation
10    void decoller(); // Operation de transition d'etat
11    2 usages 1 implementation
12    void atterir(); // Operation de transition d'etat
13    6 usages 1 implementation
14    void doActivity(); // Activité
15 }
```

Classe AvionImpl :

```
1 package org.example.state;
  7 usages
2 public class AvionImpl implements Avion {
  7 usages
3     private State state;
  1 usage
4     public AvionImpl() { state=new EtatEnPiste( avion: this); }
  2 usages
7     @Override
8     public void sortirDuGarage() { state.executeSortirDuGarage(); }
  2 usages
11    @Override
12    public void entrerAuGarage() { state.executeEntrerAuGarage(); }
  3 usages
15    @Override
16    public void decoller() { state.executeDecoller(); }
  2 usages
19    @Override
20    public void atterir() { state.executeAtterir(); }
  6 usages
23    @Override
24    public void doActivity() { state.executeDoActivity(); }
  4 usages
27    public void setState(State state) { this.state = state; }
30 }
```

Classe abstraite State :

```
1 package org.example.state;
2
  5 usages  3 inheritors
3 public abstract class State {
  9 usages
4     protected AvionImpl avion;
  3 usages
5     public State(AvionImpl avion){
6         this.avion=avion;
7     }
  1 usage  3 implementations
8     abstract void executeSortirDuGarage(); // Operation de transition d'etat
  1 usage  3 implementations
9     abstract void executeEntrerAuGarage(); // Operation de transition d'etat
  1 usage  3 implementations
10    abstract void executeDecoller(); // Operation de transition d'etat
  1 usage  3 implementations
11    abstract void executeAtterir(); // Operation de transition d'etat
  1 usage  3 implementations
12    abstract void executeDoActivity(); // Activité
13
14 }
```

Classe EtatAuGarage :

```
1 package org.example.state;
2
3 public class EtatAuGarage extends State {
4     public EtatAuGarage(AvionImpl avion) {
5         super(avion);
6     }
7     @Override
8     void executeSortirDuGarage() {
9         System.out.println("Transition d'etat de en Garage => Piste");
10        avion.setState(new EtatEnPiste(avion));
11    }
12    @Override
13    void executeEntrerAuGarage() {
14        System.out.println("Impossible, je suis déjà au Garage");
15    }
16    @Override
17    void executeDecoller() {
18        System.out.println("Impossible de décoller, je suis au Garage");
19    }
20    @Override
21    void executeAtterir() {
22        System.out.println("Impossible d'atterir, je suis déjà au garage");
23    }
24    @Override
25    void executeDoActivity() {
26        for (int i = 0; i < 10; i++) {
27            System.out.println("Activité de l'état au Garage ....."+i);
28        }
29    }
30 }
```

ClasseEnLair :

```
1 package org.example.state;
2
3 public class EtatEnLair extends State{
4     1 usage
5     public EtatEnLair(AvionImpl avion) {
6         super(avion);
7     }
8     1 usage
9     @Override
10    void executeSortirDuGarage() {
11        System.out.println("Impossible de sortir du garage, je suis en l'air");
12    }
13    1 usage
14    @Override
15    void executeEntrerAuGarage() {
16        System.out.println("Impossible d'entrer au garage, je suis en l'air");
17    }
18    1 usage
19    @Override
20    void executeDecoller() {
21        System.out.println("Impossible de décoller, je suis déjà en l'air");
22    }
23    1 usage
24    @Override
25    void executeAtterir() {
26        System.out.println("Transition d'état en l'air => Piste");
27        avion.setState(new EtatEnPiste(avion));
28    }
29    1 usage
30    @Override
31    void executeDoActivity() {
32        for (int i = 0; i < 10; i++) {
33            System.out.println("Activité de l'état en l'air ....."+i);
34        }
35    }
36 }
```

ClasseEnPiste :

```
1 package org.example.state;
2
3 3 usages
4 public class EtatEnPiste extends State{
5     3 usages
6     public EtatEnPiste(AvionImpl avion) {
7         super(avion);
8     }
9     1 usage
10    @Override
11    void executeSortirDuGarage() {
12        System.out.println("Impossible de sortir du garage je suis déjà en piste");
13    }
14    1 usage
15    @Override
16    void executeEntrerAuGarage() {
17        System.out.println("Transition d'etat de en Piste => Garage");
18        avion.setState(new EtatAuGarage(avion));
19    }
20    1 usage
21    @Override
22    void executeDecoller() {
23        System.out.println("Transition d'etat de en Piste => Décoller");
24        avion.setState(new EtatEnLair(avion));
25    }
26    1 usage
27    @Override
28    void executeAtterir() {
29        System.out.println("Impossible, je suis déjà en piste");
30    }
31    1 usage
32    @Override
33    void executeDoActivity() {
34        for (int i = 0; i < 10; i++) {
35            System.out.println("Activité de l'état en Piste ...."+i);
36        }
37    }
38 }
```

Test (Classe Main) :

```
1  package org.example;
2
3  import org.example.state.Avion;
4  import org.example.state.AvionImpl;
5
6  no usages
7  public class Main {
8      no usages
9      public static void main(String[] args) {
10         Avion avion=new AvionImpl();
11         avion.doActivity();
12         System.out.println("-----");
13         avion.sortirDuGarage();
14         System.out.println("-----");
15         avion.doActivity();
16         System.out.println("-----");
17         avion.entrerAuGarage();
18         System.out.println("-----");
19         avion.doActivity();
20         System.out.println("-----");
21         avion.decoller();
22         avion.atterrir();
23         avion.sortirDuGarage();
24         System.out.println("-----");
25         avion.doActivity();
26         avion.entrerAuGarage();
27         avion.decoller();
28         avion.atterrir();
29         System.out.println("-----");
30         avion.doActivity();
31     }
32 }
33 }
```


Résultat :

```
Activité de l'état en Piste .....0
Activité de l'état en Piste .....1
Activité de l'état en Piste .....2
Activité de l'état en Piste .....3
Activité de l'état en Piste .....4
Activité de l'état en Piste .....5
Activité de l'état en Piste .....6
Activité de l'état en Piste .....7
Activité de l'état en Piste .....8
Activité de l'état en Piste .....9
-----
Impossible de sortir du garage je suis déjà en piste
-----
Activité de l'état en Piste .....0
Activité de l'état en Piste .....1
Activité de l'état en Piste .....2
Activité de l'état en Piste .....3
Activité de l'état en Piste .....4
Activité de l'état en Piste .....5
Activité de l'état en Piste .....6
Activité de l'état en Piste .....7
Activité de l'état en Piste .....8
Activité de l'état en Piste .....9
-----
Transition d'etat de en Piste => Garage
-----
Activité de l'état au Garage .....0
Activité de l'état au Garage .....1
Activité de l'état au Garage .....2
Activité de l'état au Garage .....3
Activité de l'état au Garage .....4
Activité de l'état au Garage .....5
Activité de l'état au Garage .....6
Activité de l'état au Garage .....7
Activité de l'état au Garage .....8
Activité de l'état au Garage .....9
-----
Impossible de décoller, je suis au Garage
Impossible d'atterrir, je suis déjà au garage
Transition d'etat de en Garage => Piste
-----
Activité de l'état en Piste .....0
Activité de l'état en Piste .....1
Activité de l'état en Piste .....2
Activité de l'état en Piste .....3
```

```
Activité de l'état en Piste .....4
Activité de l'état en Piste .....5
Activité de l'état en Piste .....6
Activité de l'état en Piste .....7
Activité de l'état en Piste .....8
Activité de l'état en Piste .....9
Transition d'etat de en Piste => Décoller
-----
Activité de l'état en l'air .....0
Activité de l'état en l'air .....1
Activité de l'état en l'air .....2
Activité de l'état en l'air .....3
Activité de l'état en l'air .....4
Activité de l'état en l'air .....5
Activité de l'état en l'air .....6
Activité de l'état en l'air .....7
Activité de l'état en l'air .....8
Activité de l'état en l'air .....9
Impossible d'entrer au garage, je suis en l'air
Impossible de décoller, je suis déjà en L'air
Transition d'état en l'air => Piste
-----
Activité de l'état en Piste .....0
Activité de l'état en Piste .....1
Activité de l'état en Piste .....2
Activité de l'état en Piste .....3
Activité de l'état en Piste .....4
Activité de l'état en Piste .....5
Activité de l'état en Piste .....6
Activité de l'état en Piste .....7
Activité de l'état en Piste .....8
Activité de l'état en Piste .....9

Process finished with exit code 0
```