

بررسی الگوهای طراحی

# Composite

توسط : محمد حسین زارع

@HoseinZare67: twitter

telegram

Join Us : @JavaLandCH

<http://javaland.blog.ir/>

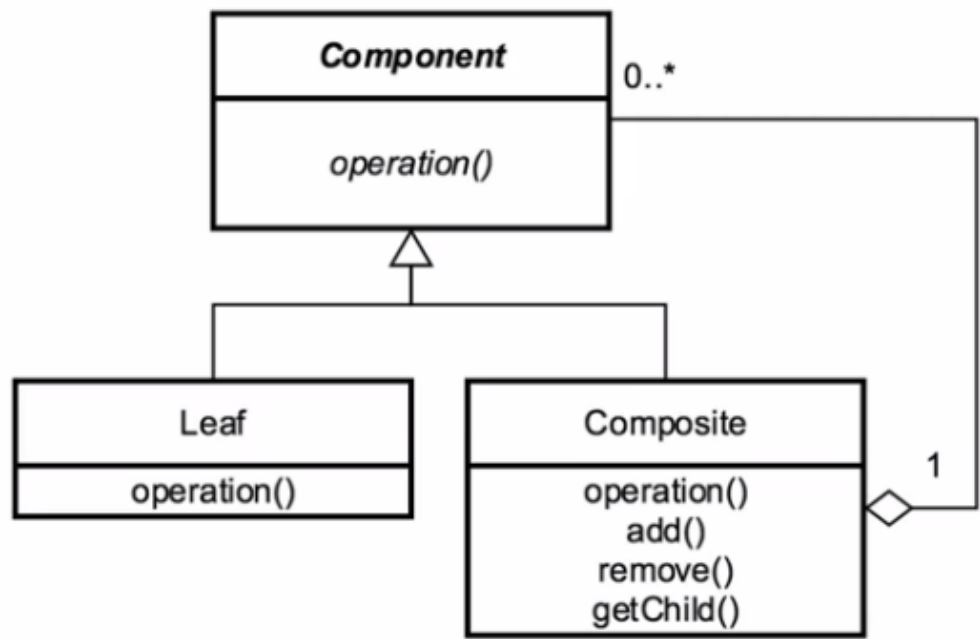
## مفاهیم

- پیاده سازی ساختار درختی
- ترکیب کردن recursive
- پیاده سازی ساختار یک به چند
- مثال :
- `java.awt.Component`
- JSF widget

# طراحی

- ساختار درختی
- طراحی یک کامپوننت
- Leaf ها (برگ ها) نوعی از کامپوننت
- Composite نوعی از کامپوننت

# طراحی



# مثال 1

```
JFrame jFrame = new JFrame("Title");

JPanel panel = new JPanel();
jFrame.add(panel);

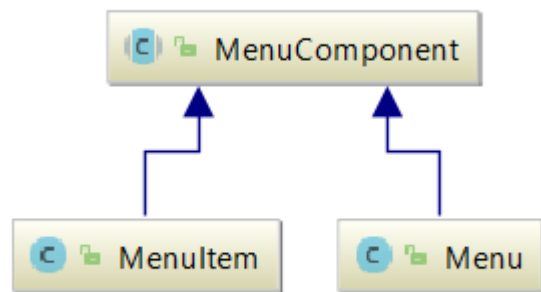
JCheckBox agreeCheckBox = new JCheckBox();
agreeCheckBox.setText("Are You Agree");

JButton quitButton = new JButton("Enter");
quitButton.setBounds(50, 60, 80, 30);

panel.add(agreeCheckBox);
panel.add(quitButton);

jFrame.setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
jFrame.setVisible(true);
```

# یک نمونه



# یک نمونه

```
public abstract class MenuComponent {
    private String url;
    private String name;
    protected List<MenuComponent> children;

    public MenuComponent(String url, String name) {
        children = new ArrayList<>();
        this.url = url;
        this.name = name;
    }
    public MenuComponent add(MenuComponent component) {
    }
    public MenuComponent remove(MenuComponent component) {
    }
    protected String print() {
        return String.format("%s : %s %n", name, url);
    }
    @Override
    public abstract String toString();
    //GETTER AND SETTER
}
```

# یک نمونه

```
public class Menu extends MenuComponent {
    public Menu(String url, String name) {
        super(url, name);
    }
    @Override
    public MenuComponent add(MenuComponent component) {
        children.add(component);
        return this;
    }
    @Override
    public MenuComponent remove(MenuComponent component) {
        children.remove(component);
        return this;
    }
    @Override
    public String toString() {
        StringBuilder stringBuilder = new StringBuilder("menu::");
        stringBuilder.append(this.print());
        children.forEach(leaf -> stringBuilder.append(leaf.toString()));
        return stringBuilder.toString();
    }
}
```



# یک نمونه

```
public class MenuItem extends MenuComponent{

    public MenuItem(String url, String name) {
        super(url, name);
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "\titem:" + this.print();
    }
}
```

# جمع بندی

- باعث ساده سازی سیستم میشود
- یک ساختار ارث بری را عمومی سازی میکند
- کار با آن برای کلاینت ها ساده است
- پیاده سازی آن ممکن است هزینه بر باشد