

# Design Pattern作业

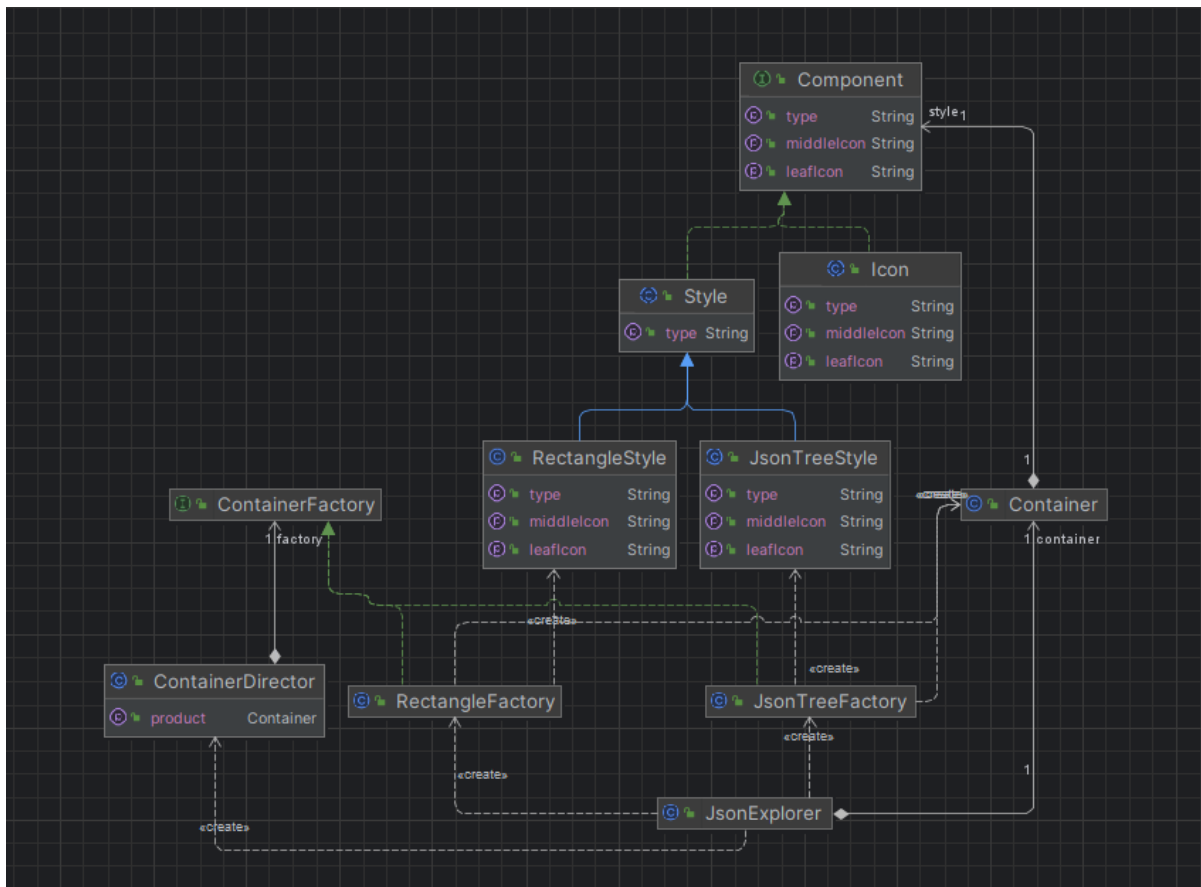
## 实验要求

Funny JSON Explorer (FJE)，是一个JSON文件可视化的命令行界面小工具，可以快速切换风格 (style)，包括：树形 (tree)、矩形 (rectangle)，也可以指定图标族 (icon family)，为中间节点或叶节点指定一套icon。

## 设计模式

使用工厂方法 (Factory)、抽象工厂 (Abstract Factory)、建造者 (Builder) 模式、组合模式 (Composition)，完成功能的同时，使得程序易于扩展和维护。

UML类图如下



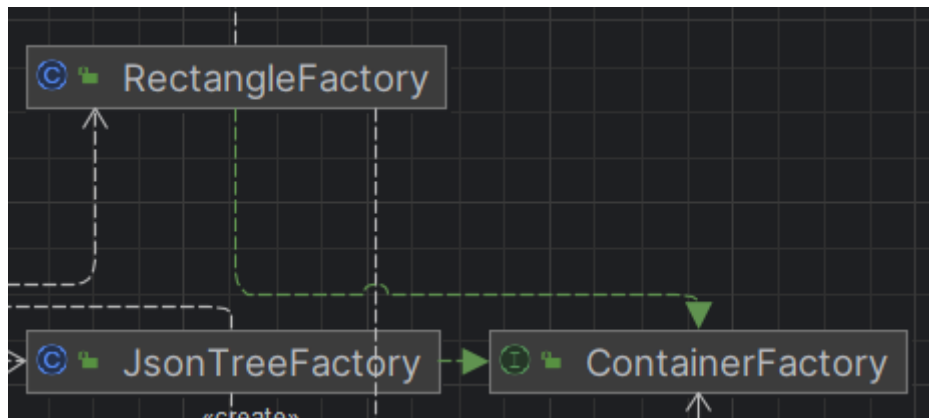
### 工厂方法

定义了一个创建对象的抽象方法，由子类决定要实例化的类。工厂方法模式将对象的实例化推迟到子类。



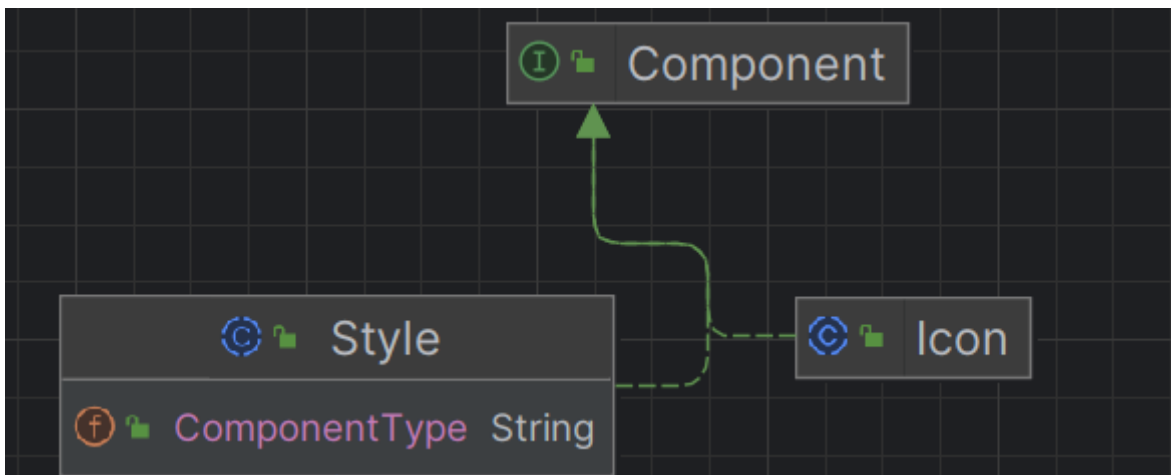
### 抽象工厂

定义了一个接口用于创建相关或有依赖关系的对象族，而无需明确指定具体类。



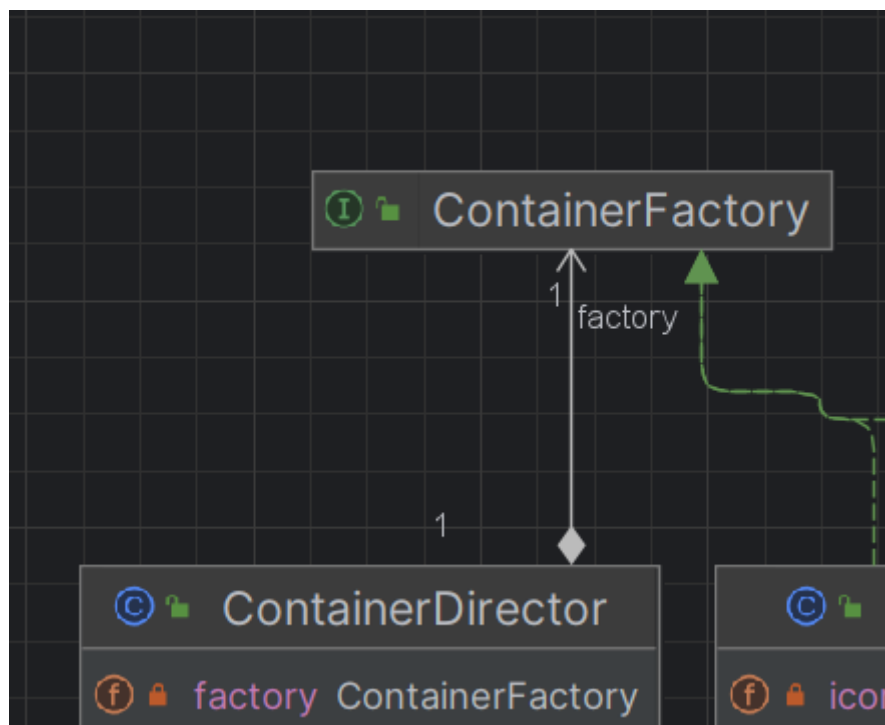
### 组合模式

将对象组合成树状的层次结构，用来表示“部分-整体”的关系，使用户对单个对象和组合对象具有一致的访问性。



### 建造者模式

指将一个复杂对象的构造与它的表示分离，使同样的构建过程可以创建不同的表示，这样的设计模式被称为建造者模式。在FJE中，ContainerFactory作为Builder，ContainerDirector作为Director。



## 具体实现

添加新的抽象工厂的方法如下

```
public class AbstractFactory implements ContainerFactory {
    @Override
    public Container createContainer() {
        Component style = createStyle();
        Component icon = createIcon();
        return new Container(style, icon);
    }

    @Override
    public Component createStyle() {
        return new AbstractStyle();
    }

    @Override
    public Component createIcon() {
        return new Icon.DefaultIcon();
    }
}
```

而添加新图标族只需要在\_config.yaml中修改即可。

## 实验结果

```
*oranges
├── *mandarin
│   ├── *tangerine: cheap & juicy!
│   └── *clementine
└── *apples
    ├── *pink lady
    └── *gala
```

```
♪oranges
├── ♪mandarin
│   ├── ♪tangerine: cheap & juicy!
│   └── ♪clementine
└── ♪apples
    ├── ♪pink lady
    └── ♪gala
```

```
🍊 oranges
├── 🍊 mandarin
│   ├── 🍊 tangerine: cheap & juicy!
│   └── 🍊 clementine
└── 🍏 apples
    ├── 🍏 pink lady
    └── 🍏 gala
```

PS D:\FJE\src> |

```
└─👑 oranges
  └─👑 mandarin
    └─👑 tangerine: cheap & juicy!
    └─👑 clementine
└─👑 apples
  └─👑 pink lady
  └─👑 gala
```