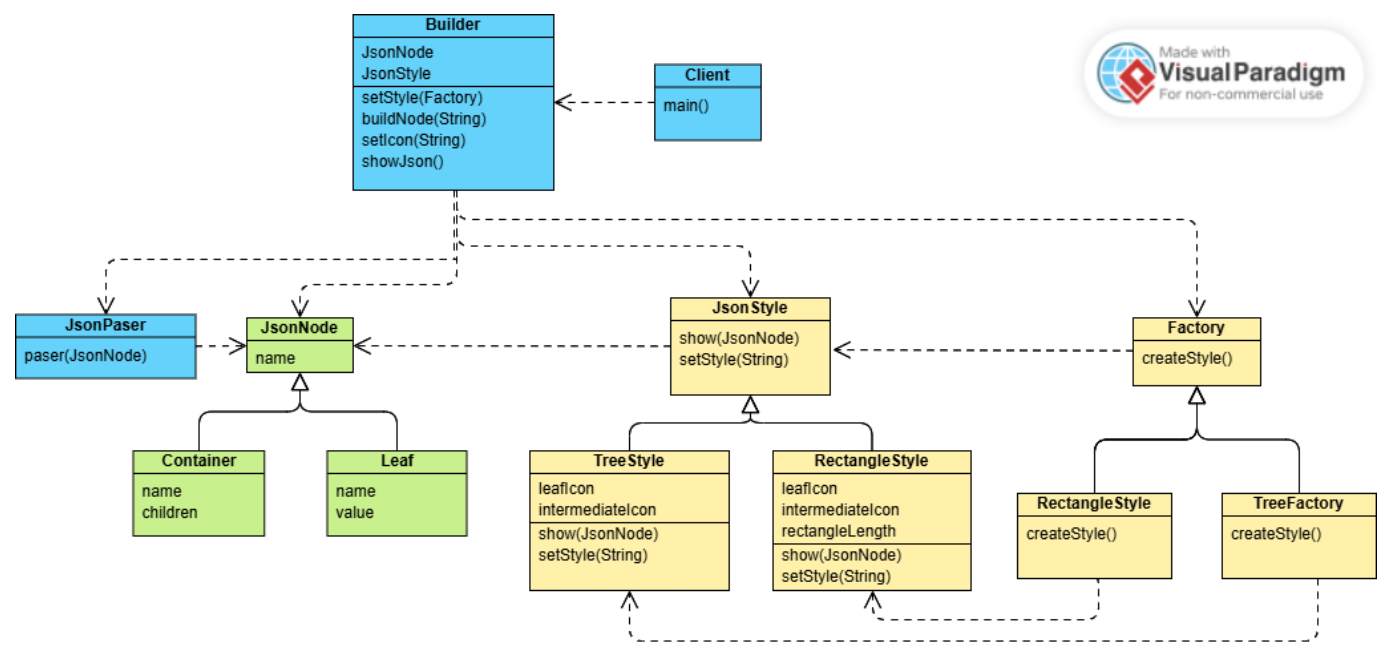


## 项目概述

- Funny JSON Explorer(FJE)，是一个JSON文件可视化的工具。
- FJE可以定义JSON文件可视化的风格，包括：树形(tree)、矩形(rectangle)。
- 可以在配置文件为中间节点和叶子节点指定图标(icon)。

## 项目实现

### UML类图



### JSON节点类

json文件中的一个节点有两种情况，叶子节点或中间节点。前者节点的键对应的是具体的值，后者节点的键的值则是一个json对象，也就是若干个子节点。

定义一个节点的抽象类`JsonNode`，并让中间节点类`Container`和叶子节点类`Leaf`继承这个抽象类，不同类型节点的操作具体实现，这样可以将叶子节点和中间节点当作同一个对象进行处理。

### JSON风格类

定义了两种具体风格的类，树形和矩形，用于以不同风格可视化JSON节点，也可以调用类的方法设置节点的图标。使用工厂方法获取类对象。

### JSON文件解析类

用于解析JSON源文件，构造JSON节点树。

### 建造者类

用于构造JSON节点树，获取JSON节点类对象和JSON风格类对象，可以调用`showJson()`方法可视化。

### 客户类

根据用户需求，使用建造者类获取对象，设置展示风格，最终展示对象。

## 设计模式

### 工厂模式

`Factory`类是一个抽象工厂类，`RectangleFactory`和`TreeFactory`类是具体工厂类。调用工厂类`createStyle()`方法可以获取具体的JSON风格类对象。

### 组合模式

`JsonNode`，`Container`，`Leaf`三个类使用了组合模式，以统一的方式管理JSON节点对象。

### 建造者模式

`Builder`类使用了建造者模式，可以构造JSON节点树对象和JSON风格类对象，并且可以根据这些对象可视化JSON文件。

## 运行结果展示

### 树形风格

└─◇user

└─♡name:John Doe

└─♡age:30

└─♡email:johndoe@example.com

└─♡is\_active:true

└─◇address

└─♡street:123 Main St

└─♡city:New York

└─♡state:NY

└─♡zip:10001

└─◇hobbies

└─♡0:reading

└─♡1:hiking

└─♡2:swimming

└─◆user

└─?name:John Doe

└─?age:30

└─?email:johndoe@example.com

└─?is\_active:true

└─◆address

└─?street:123 Main St

└─?city:New York

└─?state:NY

└─?zip:10001

└─◆hobbies

└─♡0:reading

```
├── 1: hiking
└── 2: swimming
```

矩形风格

◇	user
	└♡name:John Doe
	└♡age:30
	└♡email:johndoe@example.com
	└♡is_active:true
	└◇address
	└♡street:123 Main St
	└♡city:New York
	└♡state:NY
	└♡zip:10001
	└◇hobbies
	└♡0:reading
	└♡1:hiking
	└♡2:swimming

✱	user
	└⊙name:John Doe
	└⊙age:30
	└⊙email:johndoe@example.com
	└⊙is_active:true
	└✱address
	└⊙street:123 Main St
	└⊙city:New York
	└⊙state:NY
	└⊙zip:10001
	└✱hobbies
	└⊙0:reading
	└⊙1:hiking
	└⊙2:swimming