

学号：21307182

姓名舒春节

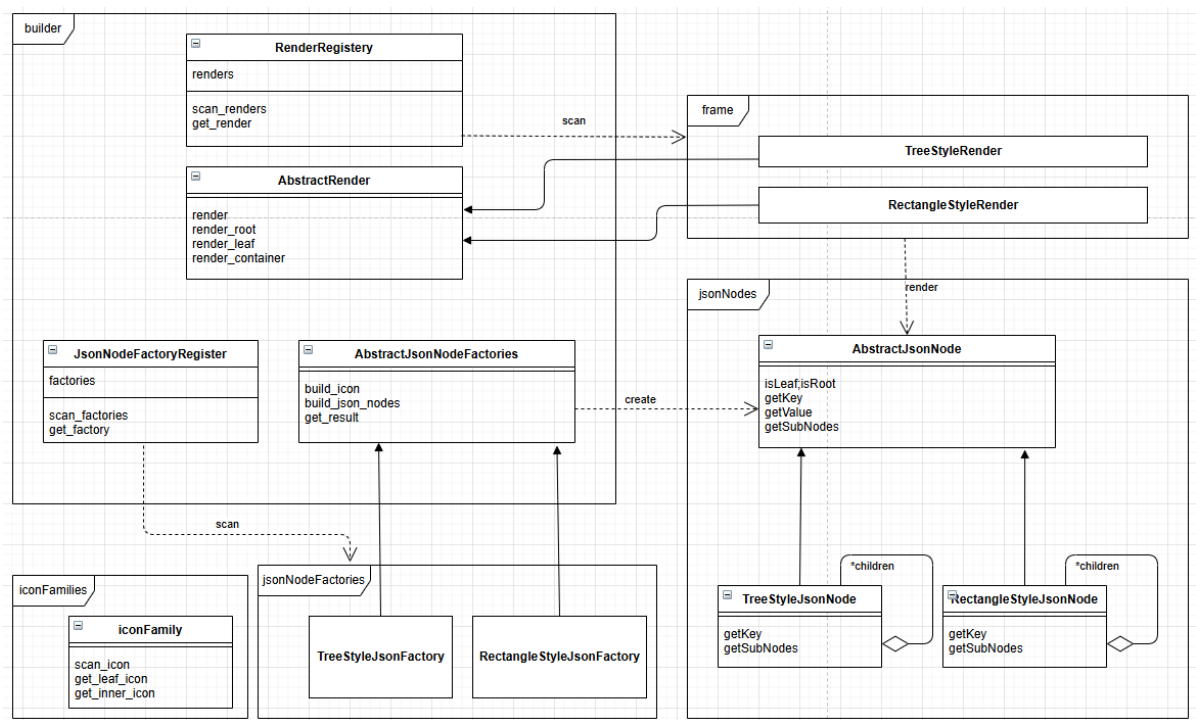
Github repo URL

```
https://github.com/shu-sun-yat-sen/fje/tree/main
```

在其中code_version2文件夹中

1.设计文档

(1) 类图



(2) 说明

迭代器+策略模式

定义了AbstractRender、TreeStyleRender、RectangleStyleRender作为render方法

AbstractJsonNode定义了getSubNodes使得可以像访问树结构一样迭代访问。

工厂方法、抽象工厂

TreeStyleJsonFactory和RectangleStyleJsonFactory和AbstractJsonNodeFactories中使用了工厂方法和抽象工厂，get_result和build等是父类中创建对象的方法，允许子类决定创建对象的具体类。

JsonNodeFactoryregister是注册类，其会自动扫描jsonNodeFactories包下的所有工厂类并注册。

建造者模式

TreeStyleJsonFactory和RectangleStyleJsonFactory和AbstractJsonNodeFactories中使用了建造者模式，有build_icon方法和build_json_nodes是创建步骤。该模式允许使用相同的创建代码生成不同类型和形式的对象。

组合模式

AbstractJsonNode、TreeStyleJsonNode、RectangleStyleJsonNode使用了组合模式，其既可以作为叶子节点也可以作为容器。用这个模式将节点组合成树状结构。

(3) 如何添加新风格

在jsonNodes中加入新风格节点的类定义，在jsonNodeFactories新增对应的工厂类，在renders添加新的render方法类。注册器在启动时会自动扫描工厂类和render方法类。所以不需要改变现有代码。

(4) 如何添加新的图标族

iconFamily类会自动扫描config.json中定义的图标族，在其中按格式添加图标族定义即可。

2.运行截图

```
& D:/anaconda3/envs/deeplearning/python.exe e:/课程/软件工程/desig
n_pattern_homework/code/fje.py --file data.json --style tree --icon default
└─ oranges
  │   └─ mandarin
  │       └─ clementine
  │           └─ tangerine: cheap & juicy!
└─ apples
    └─ gala
        └─ pink lady: true
```

```
PS E:\课程\软件工程\design_pattern_homework\code> & D:/anaconda3/envs/deeplearning/python.exe e:/课程/软件工程/desig
n_pattern_homework/code/fje.py --file data.json --style tree --icon poker-face-icon-family
└─ ♠oranges
  │   └─ ♠mandarin
  │       └─ ♠clementine
  │           └─ ♠tangerine: cheap & juicy!
└─ ♠apples
    └─ ♠gala
        └─ ♠pink lady: true
```

```
PS E:\课程\软件工程\design_pattern_homework\code> & D:/anaconda3/envs/deeplearning/python.exe e:/课程/软件工程/desig
n_pattern_homework/code/fje.py --file data.json --style rectangle --icon default
┌─ oranges──────────────────────────┐
│ └─ mandarin──────────────────┐
│ │ └─ clementine──────────┐
│ │ └─ tangerine: cheap & juicy!──┐
└─ apples──────────────────┐
│ └─ gala──────────────────┐
└─ └─ pink lady: true────────┐
```

```
PS E:\课程\软件工程\design_pattern_homework\code> & D:/anaconda3/envs/deeplearning/python.exe e:/课程/软件工程/design_pattern_homework/code/fje.py --file data.json --style rectangle --icon poker-face-icon-family
├─Oranges-----┤
|  ├─Mandarin-----┤
|  |  ├─Clementine-----┤
|  |  ├─Tangerine: cheap & juicy!-----┤
├─Apples-----┤
|  ├─Gala-----┤
└─┬─Pink lady: true-----┤
```