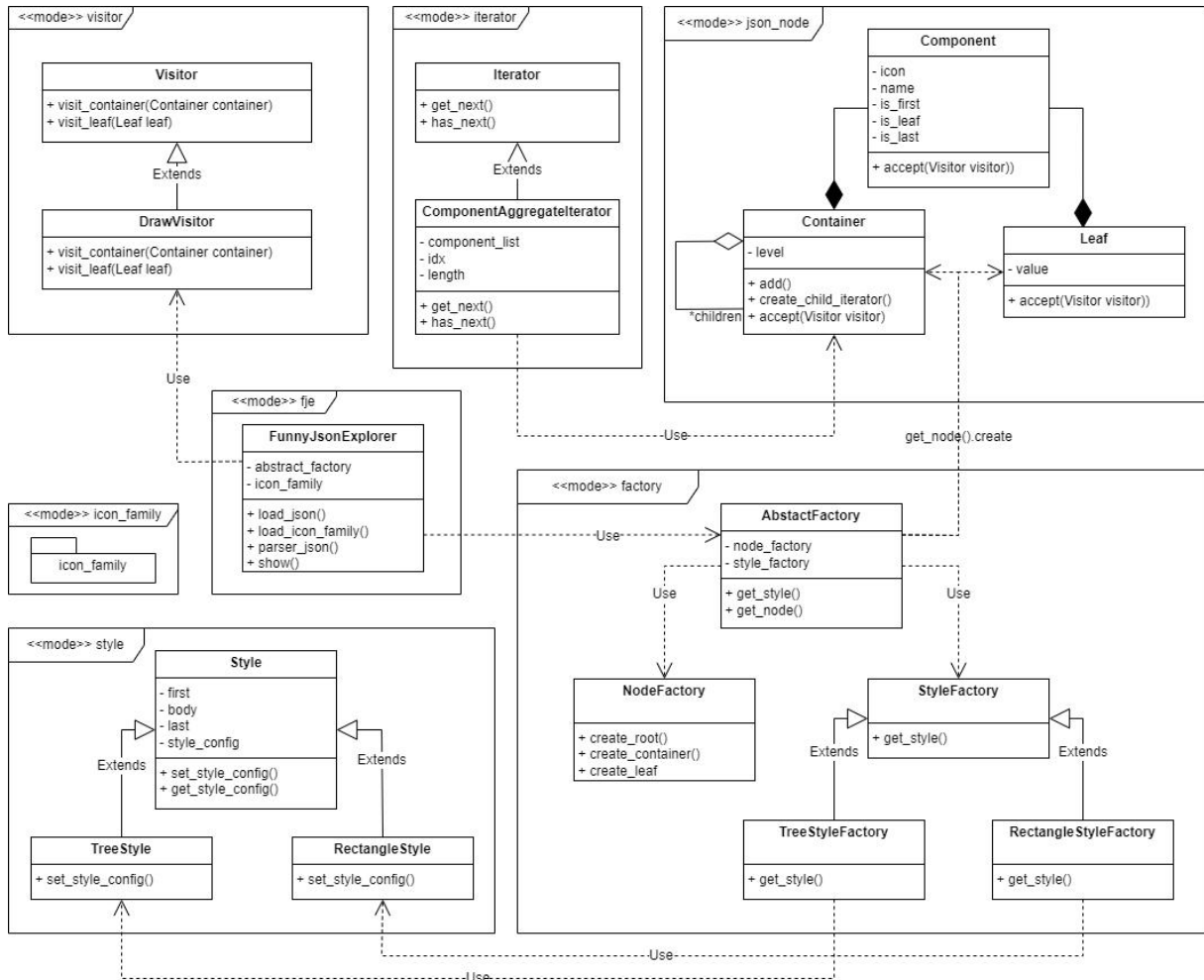


21307190 潘沛国

类图



重构使用的设计模式及作用(含类图的部分说明)

这里只说明重构程序时额外使用的迭代器模式和访问者模式，其余使用的工厂方法模式、抽象工厂模式、组合模式已在上个作业中说明。

迭代器模式的使用:

我先定义了一个抽象基类 `Iterator`，定义了 `get_next()` 和 `has_next()` 方法. 然后实现了其具体子类 `ComponentAggregateIterator`，实现了在 `Iterator` 中定义的 `get_next()` 和 `has_next()` 方法/接口. 使用 `ComponentAggregateIterator` 便可遍历含有多个 `Component` (`Container` 和 `Leaf`) 的聚合对象.

ComponentAggregateIterator 的使用:

比如, Container 本身就是一个聚合对象(它的 children 可包括多个 Component ,即包括多个 Container 或 Leaf), 在实际运用中,通过在 Container 这个聚合对象中定义实现一个创建 ComponentAggregateIterator 迭代器的方法,聚合对象外部便可借由这个方法创建的迭代器通过统一的方式遍历 Container 中的 children(Component 列表)的元素 Container 或 Leaf.

迭代器模式的作用:

迭代器模式为聚合对象提供了一个统一的遍历接口,同时客户端无需了解关注该聚合对象的底层结构,从而简化了遍历操作。

访问者模式的使用:

Visitor 是一个抽象基类,定义声明了对节点元素 Container 和 Leaf 的访问方法 visit_container 和 visit_leaf.DrawVisitor 是 Visitor 的具体实现,实现了 visit_container 和 visit_leaf 方法,DrawVisitor 实现的这两个方法将会以特定的样式配置(style_config)来访问并绘制 Container 或 Leaf.

Container 或 Leaf 可接收 DrawVisitor 的访问,并根据访问者的逻辑来被展示.

访问者模式的作用:

使用访问者模式可以分离操作和数据结构,从而允许我在不改变数据结构的前提下定义作用于该数据结构上的新操作(不修改 Container 和 Leaf,即可为它们添加 draw 展示操作),这大大提高了程序的可拓展性。

运行方法:

我已经编写了.bat 文件, 你可以直接在项目根目录执行以下命令

```
fje -f <json file path> -s <style> -i <icon family>
```

或者直接运行源码:

```
python ./src/fje.py -f <json file path> -s <style> -i <icon family>
```

功能简介

FJE 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。

如果你想增加风格, 那你需要添加必须的抽象工厂。

如果你想增加图标族, 请直接修改配置文件`./config/icon_family.json`。

结果截图

style: tree, icon_family: poker-face:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19045.4529]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>fje -f example.json -s tree -i poker-face
├─◆ oranges
│   └─◆ mandarin
│       ├──♠ clementine
│       └─♠ tangerine: cheap & juicy!
└─◆ apples
    ├──♠ gala
    └─♠ pink lady
C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>
```

style: tree, icon_family: weather:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19045.4529]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>fje -f example.json -s tree -i weather
├─☀ oranges
│   └─☀ mandarin
│       ├──☁ clementine
│       └─☁ tangerine: cheap & juicy!
└─☀ apples
    ├──☁ gala
    └─☁ pink lady
C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>
```

```
style: rectangle, icon_family: poker-face:
```

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19045.4529]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>fje -f example.json -s rectangle -i poker-face

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

```
C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>_
```

```
style: rectangle, icon_family: weather:
```

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.19045.4529]
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Lenovo\Desktop\Funny JSON Explorer 2>fje -f example.json -s rectangle -i weather

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

源码库 *URL* 地址:

<https://github.com/bkmyth/Funny-JSON-Explorer-2.git>