

- Design Pattern进阶
  - 设计文档：
  - 运行截图：
    - 代码结构：
    - 访问者模式
    - 迭代器模式
  - 源代码库：

# Design Pattern进阶

---

21307337\_杨军舰

## 设计文档：

---

见design.md：已上传github。

## 运行截图：

---

## 代码结构：

1. **interfaces.py**：包含所有接口定义，包括迭代器、访问者、可视化元素和可视化工厂的接口。
  2. **visualization.py**：包含数据可视化相关的类。
  3. **factories.py**：包含工厂类，包含创建具体可视化对象的工厂类
  4. **visitors.py**：包含访问者类，用于处理具体的可视化逻辑。
  5. **explorer.py**：包含 FunnyJsonExplorer 类。负责加载数据和展示可视化结果。
  6. **main.py**：包含程序入口和命令行解析。
- VisualizationFactory 接口由具体工厂类 **TreeVisualizationFactory** 和 **RectangleVisualizationFactory** 实现，用于创建具体的可视化对象。
  - Element 接口由 **DataVisualization** 实现，**TreeVisualization** 和 **RectangleVisualization** 继承了 **DataVisualization**。
  - Visitor 接口由 **JsonBuilderVisitor** 实现，用于访问具体的可视化对象并生成输出。

- **FunnyJsonExplorer** 通过工厂模式创建具体的可视化对象，并使用访问者模式生成输出。

## 访问者模式

**目的：** 分离算法与对象结构，通过访问者类来定义新的操作，避免在元素类中增加额外的操作。

**实现：** 定义 **Visitor** 接口，并在 **TreeVisualization** 和 **RectangleVisualization** 类中实现 **accept** 方法。具体的访问者类 **JsonBuilderVisitor** 实现了对这两种可视化类型的处理逻辑。

## 迭代器模式

**目的：** 提供一种方法顺序访问一个聚合对象中的各个元素，而不暴露其内部表示。

**实现：** **DataVisualization** 类实现了 **\_\_iter\_\_** 方法，返回输出列表的迭代器，使得可以使用迭代器模式遍历可视化输出。

```
PS C:\Users\杨军舰\Desktop\大三下\软件工程\作业3> python fje.py -f test.json -s tree -i star-icon-family
* oranges
  ☆ mandarin
    ☆ clementine
    ☆ tangerine: cheap & juicy!
* apples
  ☆ gala
  ☆ pink lady
PS C:\Users\杨军舰\Desktop\大三下\软件工程\作业3> python fje.py -f test.json -s tree -i circle-icon-family
○ oranges
  ● mandarin
    ● clementine
    ● tangerine: cheap & juicy!
○ apples
  ● gala
  ● pink lady
PS C:\Users\杨军舰\Desktop\大三下\软件工程\作业3> python fje.py -f test.json -s rectangle -i star-icon-family
* oranges
  ☆ mandarin
    ☆ clementine
    ☆ tangerine: cheap & juicy!
* apples
  ☆ gala
  ☆ pink lady
PS C:\Users\杨军舰\Desktop\大三下\软件工程\作业3> python fje.py -f test.json -s rectangle -i circle-icon-family
○ oranges
  ● mandarin
    ● clementine
    ● tangerine: cheap & juicy!
○ apples
  ● gala
  ● pink lady
```

## 源代码库：

<https://github.com/junjian111/Design-Pattern-.git>