

姓名	学号	专业
黄世杰	21307038	计算机科学与技术

文件与说明

下面是原来的一些文件

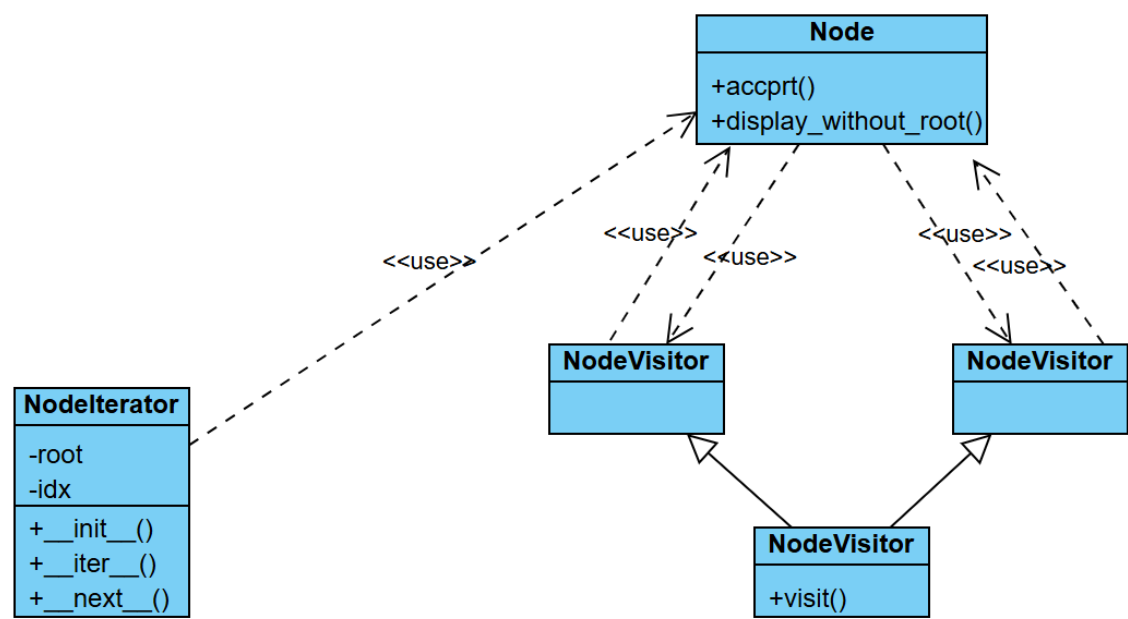
- `styleFactory.py`：主要包含了工厂类，根据输入的类型返回对应的工厂类
- `node.py`：包含了树形、矩形节点
- `iconFamily.py`：图标族，可以自定义图标
- `builder.py`：构建节点
- `main.py`：主函数执行
- `results/`：四种结果保存的图片

接着是新增的文件

- `iterator.py`：主要包含了迭代器类
- `visitor.py`：主要包含了访问者类

新增的类图

新增的类图：



迭代器模式和访问者模式

迭代器模式：

- **NodeIterator**类实现了迭代器模式，用于遍历节点树，`__iter__`和`__next__`方法定义了迭代器接口来遍历树。

迭代器模式将允许我们遍历一个复杂对象的所有元素，而不需要暴露其内部表示

访问者模式：

- NodeVisitor类是访问者接口，定义了一个visit方法
- TreeDisplayVisitor和RectangleDisplayVisitor是具体的访问者，实现了不同的显示策略
- Node类增加了accept方法，接收一个访问者，并调用访问者的visit方法，递归处理子节点

访问者模式将允许我们在不更改节点类的前提下，定义作用于这些类上的新操作

执行结果

```
E:\大三\大三下\软件工程\FJE-PLUS\FJE-PLUS>python main.py
```

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

```
E:\大三\大三下\软件工程\FJE-PLUS\FJE-PLUS>python main.py
```

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

```

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

```

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