

## Section 1 环境

系统: windows10

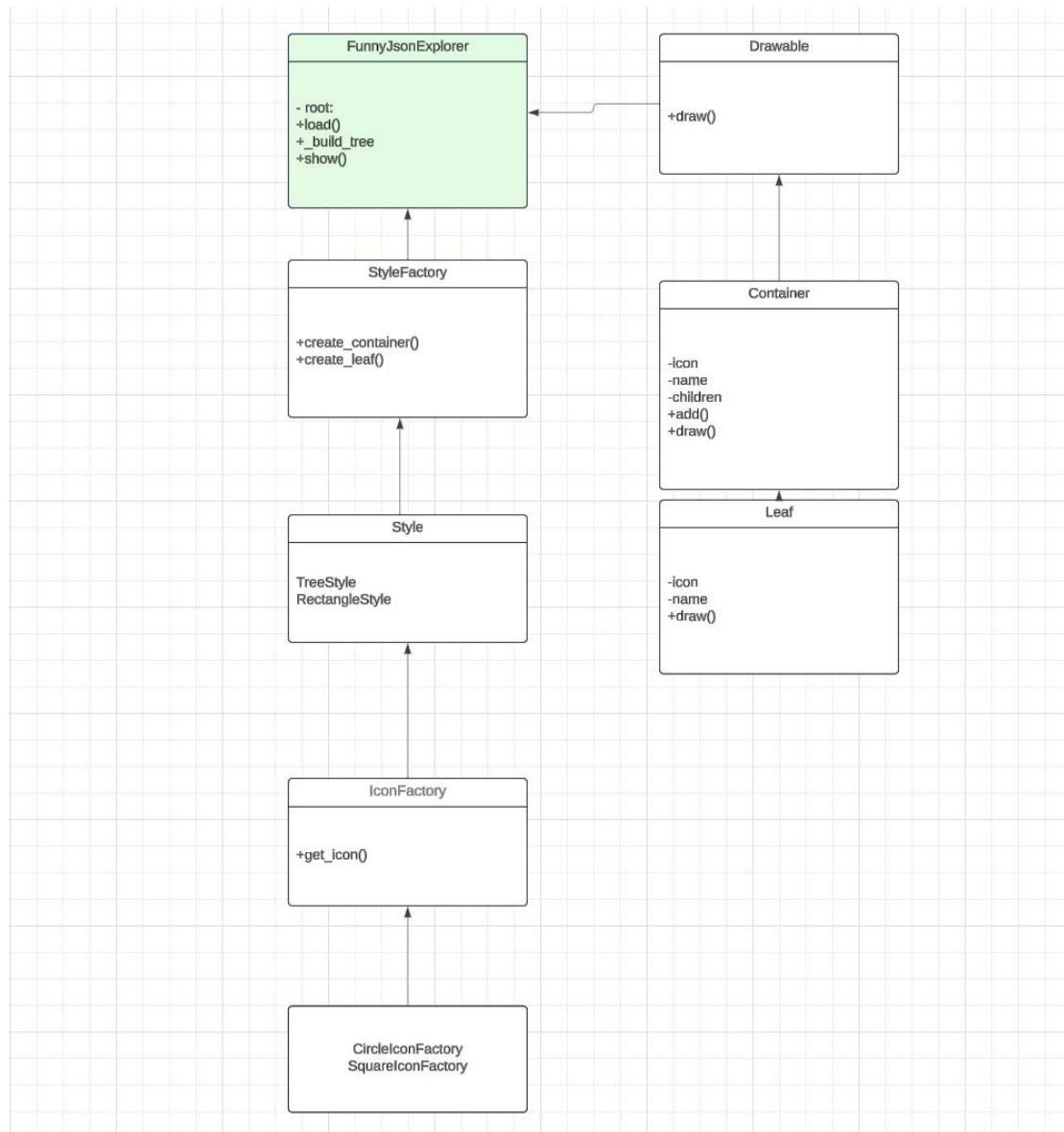
IDE: pycharm

## Section 2 设计模式

- **工厂模式:** 在这个项目中, `TreeStyleFactory` 和 `RectangleStyleFactory` 分别用于在树形结构和矩形结构下创建容器和叶子节点, 它们根据参数动态地创建适当的对象, 使得代码更加灵活可扩展。
- **抽象工厂模式:** 在这个项目中, `IconFactory` 抽象工厂定义了一个接口来获取图标, 而具体的图标工厂类 `CircleIconFactory` 和 `SquareIconFactory` 实现了该接口, 并分别提供圆形和方形的图标。这样, 当需要更换图标类型时, 只需要更改工厂类即可, 而不需要修改其他代码。

## Section 3 类图

- `explorer.py`: 定义了 `FunnyJsonExplorer` 类, 负责加载 JSON 文件并构建树形结构。
- `drawable.py`: 定义了可绘制对象的抽象类 `Drawable`, 以及其子类 `Container` 和 `Leaf`, 用于表示树形结构中的容器节点和叶子节点。
- `factories.py`: 定义了工厂类, 包括抽象工厂类 `IconFactory` 和其子类 `CircleIconFactory`、`SquareIconFactory`, 以及样式工厂类 `TreeStyleFactory` 和 `RectangleStyleFactory`。
- `tree_style.py`: 提供了在树形结构下绘制节点的类 `TreeContainer` 和 `TreeLeaf`, 以及相应的样式工厂类 `TreeStyleFactory`。
- `rectangle_style.py`: 提供了在矩形结构下绘制节点的类 `RectangleContainer` 和 `RectangleLeaf`, 以及相应的样式工厂类 `RectangleStyleFactory`。
- `icon_mapping.py`: 定义了图标类型到符号的映射。



## Section 4 运行与结果

在 Windows 上，打开命令提示符（cmd）或 PowerShell 并导航到项目根目录 “FunnyJsonExplorer/”，运行以下命令：

```
python main.py -f example.json -s tree -i dollar
python main.py -f example.json -s rectangle -i dollar
python main.py -f example.json -s tree -i yuan
python main.py -f example.json -s rectangle -i yuan
```

得到结果：

```
python main.py -f example.json -s tree -i dollar
```

```
(env_tracker) D:\python\FunnyJsonExplorer>python main.py -f example.json -s tree -i dollar
├─ $ root
│   └─ $ oranges
│       ├── $ mandarin
│       │   └─ $ clementine: None
│       └─ $ tangerine: cheap & juicy!
└─ $ apples
    ├── $ gala: None
    └─ $ pink lady: None
```

```
python main.py -f example.json -s rectangle -i dollar
```

```
(env_tracker) D:\python\FunnyJsonExplorer>python main.py -f example.json -s rectangle -i dollar
```

```
[ $ root
└─ $ oranges
    └─ $ mandarin
        ├── $ clementine: None
        └── $ tangerine: cheap & juicy!
    └─ 
└─ 
└─ $ apples
    ├── $ gala: None
    └── $ pink lady: None
    └─ ]
]
```

```
python main.py -f example.json -s tree -i yuan
```

```
(env_tracker) D:\python\FunnyJsonExplorer>python main.py -f example.json -s tree -i yuan
└─ ¥ root
  │
  │ └─ ¥ oranges
  │   │
  │   │ └─ ¥ mandarin
  │   │   │
  │   │   │ └─ ¥ clementine: None
  │   │   │   └─ ¥ tangerine: cheap & juicy!
  │   │
  │   └─ ¥ apples
  │     │
  │     │ └─ ¥ gala: None
  │     │   └─ ¥ pink lady: None
```

```
python main.py -f example.json -s rectangle -i yuan
```

```
(env_tracker) D:\python\FunnyJsonExplorer>python main.py -f example.json -s rectangle -i yuan
```

```
└─ ¥ root ─┘
└─ ¥ oranges ─┘
└─ ¥ mandarin ─┘
└─ └─ ¥ clementine: None ─┘
└─ └─ ¥ tangerine: cheap & juicy! ─┘
└─ ─┘
└─ ¥ apples ─┘
└─ └─ ¥ gala: None ─┘
└─ └─ ¥ pink lady: None ─┘
└─ ─┘
```