



1. JsonCompositeFactory, TreeJsonCompositeFactory, RectangleJsonCompositeFactory 组成抽象工厂模式，同时也是工厂方法模式。当新增风格时，只需要新增一个继承 JsonCompositeFactory 的抽象工厂来生成对应风格的节点即可。
2. TreeJsonComposite、RectangleJsonComposite、JsonComposite、Director 组成建造者模式。当新增风格的节点时，只需要完成 render\_root、render\_subtree 的接口即可。
3. JsonComposite 为组合模式，为了方便把叶节点和中间节点一起表达，通过是否有子节点区分，通过组合模式，只需 render\_root 一条指令即可完成对树的不同组合类型的渲染

./main -ftest.json -stree -imusic

```

├── 🎵 oranges
│   ├── 🎵 mandarin
│   │   ├── 🎵 clementine
│   │   └── 🎵 tangerine:cheap&juicy!
│   └── 🎵 apples
│       ├── 🎵 gala
│       └── 🎵 pinklady:null

```

./main -ftest.json -stree -ifunny

```

├── ♡ oranges
│   ├── ♡ mandarin
│   │   ├── 💎 clementine
│   │   └── 💎 tangerine:cheap&juicy!
│   └── ♡ apples
│       ├── 💎 gala
│       └── 💎 pinklady:null

```

./main -ftest.json -srectangle -imusic

```

├── 🎵 oranges
│   ├── 🎵 mandarin
│   │   ├── 🎵 clementine
│   │   └── 🎵 tangerine:cheap&juicy!
│   └── 🎵 apples
│       ├── 🎵 gala
│       └── 🎵 pinklady:null

```

./main -ftest.json -srectangle -ifunny

|   |                        |
|---|------------------------|
| ♥ | oranges                |
| ♥ | mandarin               |
| ♦ | clementine             |
| ♦ | tangerine:cheap&juicy! |
| ♥ | apples                 |
| ♦ | gala                   |
| ♦ | pinklady:null          |