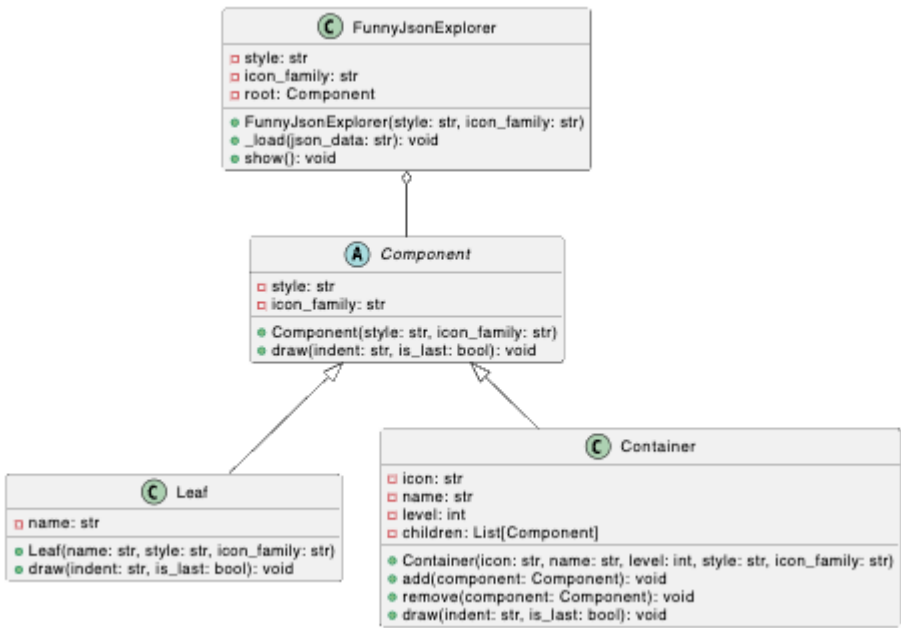


# Funny JSON Explorer 设计文档

计算机学院 计算机科学与技术 刘佳瑜 21311592

本项目构建了Funny JSON Explorer（**FJE**），一个JSON文件可视化的命令行界面小工具。通过在终端运行下面的指令，可以指定可视化的风格和图标类型，对JSON文件进行可视化。

## 类图



## 类说明

### Component

**Component** 类是一个抽象类，定义了所有组件（叶子节点和容器节点）共有的属性和方法。

- 属性
  - **style**: 表示可视化风格（例如，tree 或 rectangle）。
  - **icon\_family**: 表示图标族（例如，poker-face 或 star）。
- 方法
  - **draw(indent: str, is\_last: bool)**: 抽象方法，子类必须实现，用于绘制组件。

### Leaf

**Leaf** 类继承自 **Component**，表示 JSON 数据结构中的叶子节点。

- 属性
  - **name**: 叶子节点的名称。
- 方法

- `draw(indent: str, is_last: bool)`: 实现了 `Component` 类的抽象方法，用于绘制叶子节点。

## Container

`Container` 类继承自 `Component`，表示 JSON 数据结构中的容器节点，可以包含其他 `Component` 对象（包括 `Leaf` 和 `Container`）。

- 属性
  - `icon`: 容器节点的图标。
  - `name`: 容器节点的名称。
  - `level`: 容器节点的层级。
  - `children`: 包含的子组件列表。
- 方法
  - `add(component: Component)`: 添加子组件。
  - `remove(component: Component)`: 移除子组件。
  - `draw(indent: str, is_last: bool)`: 实现了 `Component` 类的抽象方法，用于绘制容器节点及其子组件。

## FunnyJsonExplorer

`FunnyJsonExplorer` 类用于加载和展示 JSON 数据，通过解析 JSON 数据构建组件树，并调用根节点的 `draw` 方法来展示整个结构。

- 属性
  - `style`: 表示可视化风格。
  - `icon_family`: 表示图标族。
  - `root`: 根组件。
- 方法
  - `_load(json_data: str)`: 加载 JSON 数据并构建组件树。
  - `show()`: 展示组件树。

## 设计模式及其作用

### 组合模式 (Composite Pattern)

在 `FunnyJsonExplorer` 项目中，使用了组合模式来表示 JSON 数据的层次结构。

- **Component (组件)**: 定义了所有组件共有的接口或抽象类，包括基本属性（如 `style` 和 `icon_family`）和方法（如 `draw`）。
- **Leaf (叶子节点)**: 实现了 `Component` 接口，表示树的叶子节点，即没有子节点的对象。
- **Container (容器节点)**: 实现了 `Component` 接口，表示树的容器节点，可以包含其他 `Component` 对象（包括 `Leaf` 和 `Container`）。