

软工design pattern习题

21307283曾尚睿

作业要求

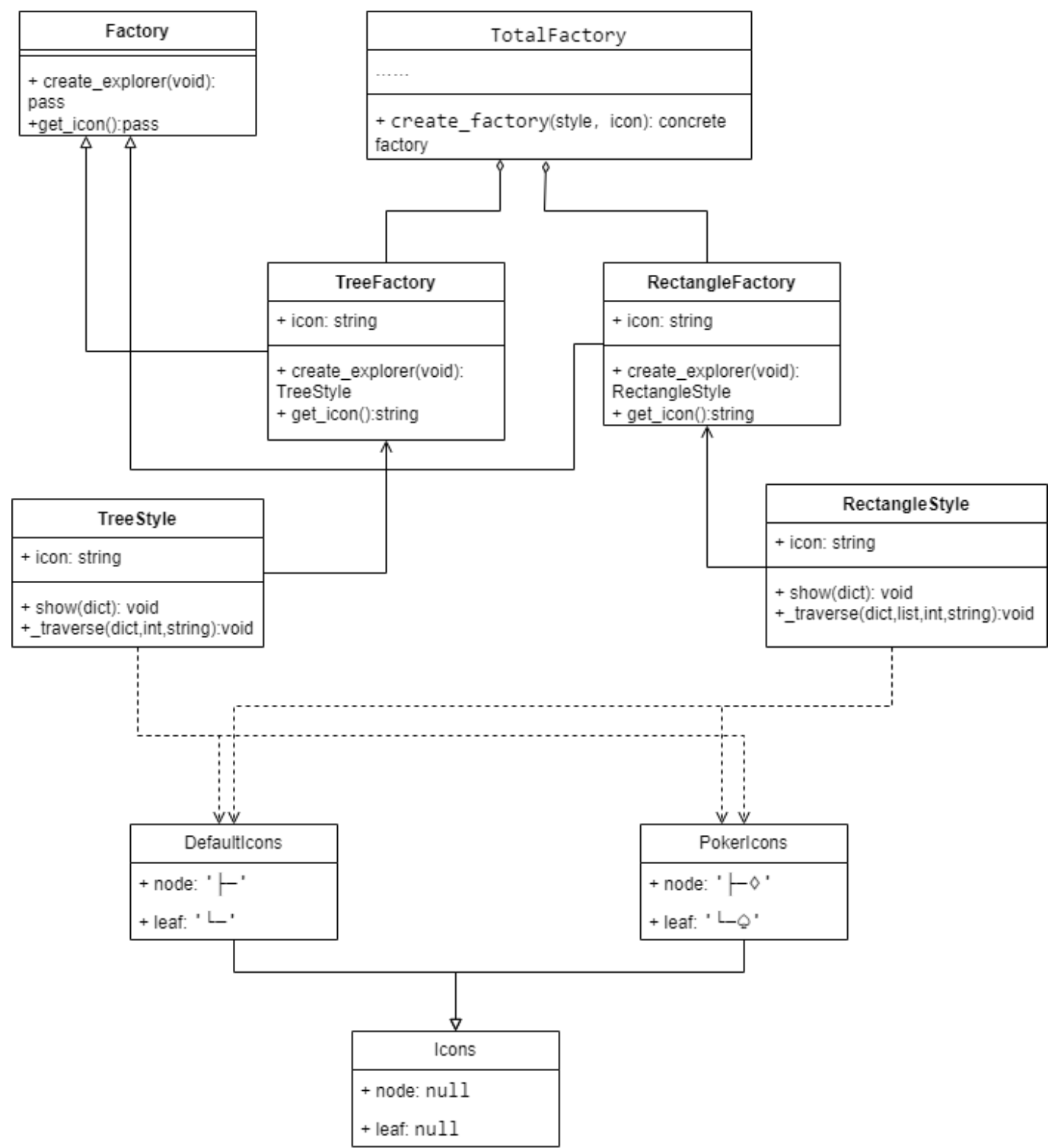
Funny JSON Explorer (**FJE**)，是一个JSON文件可视化的命令行界面小工具 基于需求描述和领域模型，按照设计模式要求，进行软件设计，并编码实现（任何语言均可）。

设计模式

使用**工厂方法**（Factory）、**抽象工厂**（Abstract Factory）、**建造者**（Builder）模式、**组合模式**

（Composition），完成功能的同时，使得程序易于扩展和维护。（必做）：不改变现有代码，只需添加新的抽象工厂，即可添加新的风格

类图：



设计模式

这次实验我采用了工厂方法来进行设计。将两种style视作工厂生产的商品，TreeFactory和RectangleFactory继承了Factory基类，分别创建自己风格的展示器。然后通过展示器对不同icon的使用，达成了设计目的。并为了客户端更方便调用，通过了一个总的类和静态方法来实现对类内代码的分离。其中DefaultIcons和PokerIcons继承于Icons基类。若想达到必做的要求，则需继承Factory，添加新的工厂，然后在styles.py下增加新的逻辑来达成风格，通过新工厂来创建新的风格。跟另外两个风格不同的主要是traverse和show函数的逻辑。除此之外，需要在TotalFactory中增加返回新工厂的选项。使用方法：

```
python fje.py -f example.json -s tree -i poker
```

-i 可选poker或default -s 可选tree或rectangle

```
● PS D:\软件工程\FJE> python fje.py -f example.json -s rectangle -i poker
├─◇ oranges
│   ├──◇ mandarin
│   │   └─♣ clementine
│   │   └─♣ tangerine:cheap & juicy!
│   └─◇ apples
│       ├──♣ gala
│       └─♣ pink lady
```

```
● PS D:\软件工程\FJE> python fje.py -f example.json -s rectangle -i default
├─ oranges
│   ├── mandarin
│   │   └─ clementine
│   │   └─ tangerine:cheap & juicy!
│   └─ apples
│       ├── gala
│       └─ pink lady
```

```
● PS D:\软件工程\FJE> python fje.py -f example.json -s tree -i default
├─ oranges
│   ├── mandarin
│   │   └─ clementine
│   │   └─ tangerine:cheap & juicy!
│   └─ apples
│       ├── gala
│       └─ pink lady
```

```
● PS D:\软件工程\FJE> python fje.py -f example.json -s tree -i poker
├─◇ oranges
│   ├──◇ mandarin
│   │   ├──♣ clementine
│   │   └─♣ tangerine:cheap & juicy!
│   └─◇ apples
│       ├──♣ gala
│       └─♣ pink lady
```