



Zhejiang University

College of Computer Science and Technology

面向对象程序设计 大程 M2 报告

Author:

刘泓健 吴一航

Supervisor:

翁恺

An Assignment submitted for the ZJU:

211C0010 面向对象程序设计

2022 年 5 月 7 日

1 概述

在本文的大程设计中，我们在代码方面完成了游戏中所需基本类的设计，并且找到了适用的 json parser，使得我们能够更方便地建立本游戏的数据库。此外，我们的 json parser 以及基本类都通过了基本测试。其他方面，我们完成了代码规范文件，也初步完成了游戏所需文案设计。当然，由于我们希望实现图形界面但目前未完成这一设计，所以我们的游戏暂时不能启动进行体验。

2 代码基本框架

本文的大程设计实现的代码基本框架如下：

```
1 .
2 |—— assets(游戏所需图片、文案等资源)
3 |—— doc(大程文档，如规范性文档以及注释文档等)
4     |—— general.md(规范文档)
5 |—— include(自主设计的头文件)
6     |—— character.h
7     |—— skill.h
8     |—— community.h
9     |—— infrastructure.h
10    |—— policy.h
11    |—— technology.h
12 |—— lib(外部引用库，如 JSON parser 及图形界面等所需外部库)
13     |—— nlohmann
14         |—— \dots
15 |—— src(大程源代码)
16     |—— core
17         |—— character.cpp
18     |—— utils
19     |—— main.cpp(初始执行文件)
20     |—— Makefile
21 |—— testbench(测试文件)
22     |—— xcharacter
23     |—— xjson
24 |—— Makefile
```

3 基本类设计

1. character 类

基本角色类型，角色有姓名、技能、生产力、领导力以及宗教信仰等属性，也有相关的关于这些属性的基本方法。

2. skill 类

技能类型，包括技能号、等级等属性，也有相关的基本方法。特别要注意的是，其中定义了 `character` 为其友元类，原因在于我们希望将这两个类区分，但是 `character` 类中有大量地方需要直接引用 `skill` 类属性并且其它类中不需要这些属性，因此我们设计此友元类。

3. community 类

社群类型。包括名字、设施（`vector` 类型）、人口以及领导（`character` 类型）等属性以及相关的基本方法。

4. infrastructure 类

基础设施类型，包括 `id`、名称、等级和生产力等属性与相关的基本方法。

5. policy 类

政策类型，包括 `id`、名称以及政策影响等属性与相关的基本方法。

6. technology 类

4 JSON parser

在这一部分中，我们根据 StackOverflow 的推荐指引，选择了 GitHub 上的开源项目 `nlohmann` 作为我们游戏的数据库的 JSON parser。这一 JSON parser 使用较为简便，适合于这一游戏的设计。这一部分放置在文件中的 `lib` 文件夹中，并通过了适应性测试。

5 其他设计

我们完成了代码规范文件，详见 `/doc/general.md`，也初步完成了游戏所需文案设计，这一部分待游戏设计深入时会会有更直观地体现。