**魔兽可视化项目报告**

1. **程序功能介绍**

**概述：**

*本项目旨在帮助选程设的后人更好地debug魔兽大作业。通过实现文本对比功能和对魔兽世界的图形可视化，提供标准样例的世界变化过程，让用户可以看到程序运行后整个世界的实际变化过程，用于比对错误。*

**功能描述：**

1. **文本对比器** （用于对比用户输出和标准输出）
2. **世界实体可视化**：

* 实现基地、城市的**图形可视化**
* 基地、城市实现**悬浮弹窗预览**，以及**点击查看详情**功能（出现弹窗），以查看该位置武士和对应属性（如城市flag状态 基地生命值等）
* 武士实现**悬浮弹窗预览**，以及**点击查看详情**功能（出现弹窗），以查看该武士武器和属性（hp,strength,base等）
* 武器实现**悬浮弹窗查看属性**

3. **世界运行可视化**

* 实现**时间操控功能，**允许查看不同时间世界状态（前进、回溯），以进行更好的debug

1. 文字注意事项

* 传授正确的output办法
* 总结前人经验，把对题意的**常见错误理解汇总**，以帮助更好地阐明题干意思

1. **项目各模块与类设计细节**
   1. **按钮类：**
      1. **Mybutton类**
         1. 一个**QWidget指针**
         2. 一个layout来控制弹窗布局
         3. 一个**vector<QLabel\*>**来储存弹窗中的信息
         4. 在构造函数中初始化了一个ToolTip的QWidget的窗口分配给该指针
         5. 并将layout初始化指向一个HBoxLayout（垂直布局），并分配给弹窗
         6. **重载**了**基类**的**enterEven**t和**leaveEvent**函数，通过判断光标是否进入\离开按钮全局坐标范围来显示\隐藏悬浮弹窗，再leaveEvent函数中，在鼠标离开时通过**QTimer中的singleShot函数**设置了一个短暂延迟以判断光标是否移开到了弹窗的范围中，确保在光标移开按钮但未移入弹窗的时候再隐藏弹窗。同时，通过重载基类的**事件过滤器**并安装再悬浮弹窗上，实现光标移出悬浮弹窗自动关闭弹窗的功能
      2. **Mycitybutton 和 Mybasebutton类由Mybutton类派生而来，并进一步实现点击弹出弹窗功能**
   2. **窗口类：**
      1. 世界可视化界面窗口类（test类）：
         1. 采用了根据样例城市数动态初始化界面的方法，能够自适应不同城市数目的世界均匀排版
         2. 使用两个时间操控按钮，通过槽函数链接到界面重载函数来显示不同时间世界状态，实现时间回溯前进功能
   3. **文本对比器**：  
      利用文件读取操作来实现，将两份文本分别读入两个文件中，清空QTextEdit后再输出，不一样的地方分别用红色、蓝色标注
   4. **信息存储类**
      1. Gamestate类  
         包含一个样例中一个时间点所有的世界实体状态
      2. Caseinfo类  
         包含一个样例中所有的全局变量和这个类中所有时间的Gamestate状态
      3. Allcases类  
         包含整个程序输出和该组测试输入所有样例所有时间的状态
2. **小组成员分工**

**先鼎巍：**世界可视化页面实现、信息储存类、Mybutton类实现

**芮思铭：**程序整体逻辑框架实现、主界面、注意事项功能、输入功能的前后端实现；文本对比界面的前端实现；可视化世界城市和武士弹窗的前后端实现。

**杨丰岭：**文本对比功能实现、项目图片素材收集

1. **项目总结与反思**  
   选题新颖，主题明确，项目整体有比较强的实用性。类设计和前后端关联上思路比较清晰，分工明确、队员互帮互助，较好地利用了团队开发的优势。但由于时间原因，也存在一些尚未实现的功能。