

程设大作业报告

项目名称 Sentimemory

- **项目简介**

- 本程序是一款基于Python开发的简易AI聊天工具，能够通过情感化的互动和记忆功能，为用户创建个性化的对话体验。程序通过**Python + PyQt**实现可视化页面，为用户提供友好的交互界面。用户可以选择不同的AI人格与其交流，感受AI逐步记住信息并关联对话的特性。

实现功能

1.单轮对话

用户可以与AI进行单轮次的聊天，AI根据用户输入生成对应回复，语言风格随人格变化。

2.人格选择

提供多个预设人格供用户选择（如友善型、幽默型、知识型等），不同人格展现独特的对话风格，同时具有独立的记忆库。

3.记忆库系统

AI能够识别和提取单轮对话中的关键信息并记录到对应人格的记忆库中。

每个人格拥有独立的记忆库，不同人格的记忆不会混淆。

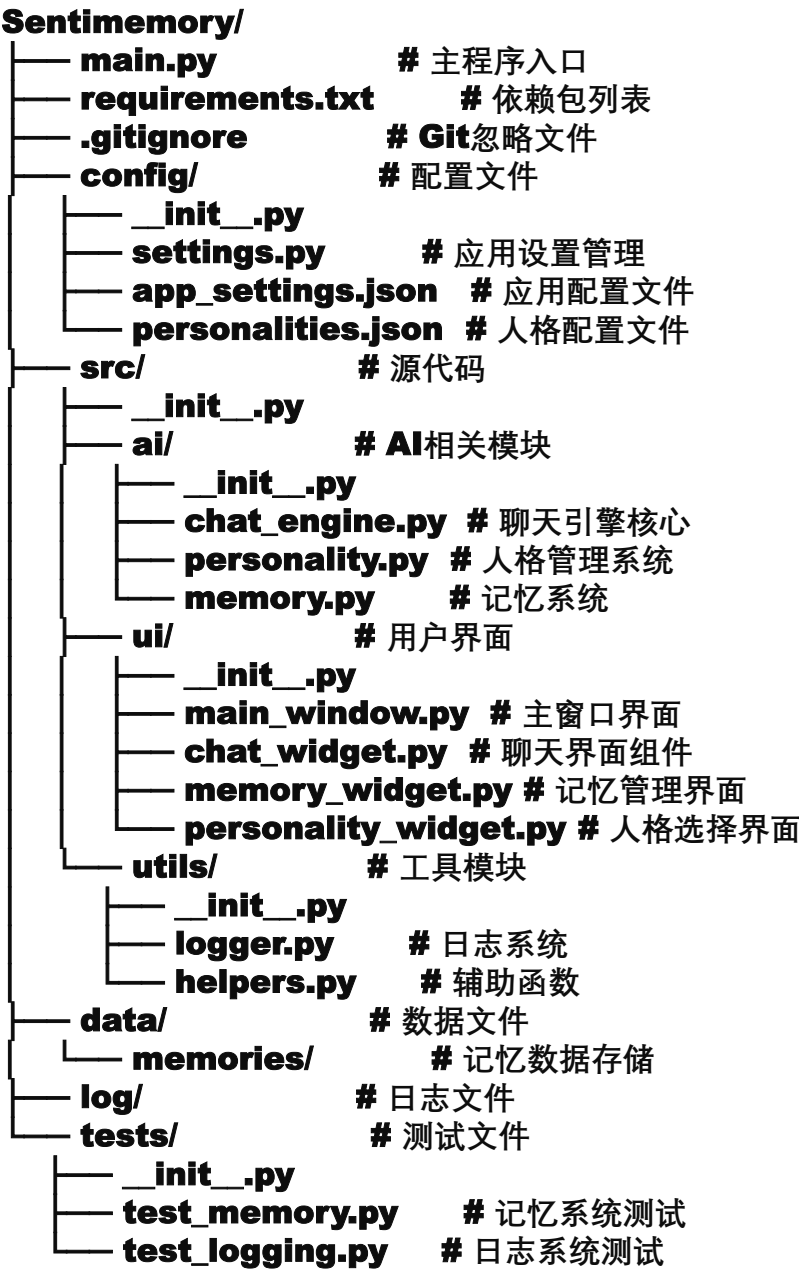
4.记忆管理

用户可以通过可视化页面查看AI的记忆库内容，并支持对记忆内容进行编辑（添加、删除、修改）。

5.可视化页面

使用Python的PyQt框架实现用户界面，提供聊天窗口、人格选择界面以及记忆管理操作窗口，简洁直观，便于用户操作。

项目结构



主要类设计描述

AI核心模块

一、chat_engine.py

1.ChatMessage:聊天消息

2.Chatengine:聊天引擎，负责将用户的消息传给ai，记录历史，以及获取ai回复，并提取关键词，同时负责记忆的存储和刷新。

二、memory.py

1.MemoryItem.py:记忆项

2.MemoryManager:利用记忆表管理记忆

三、personality.py:管理ai人格

UI核心模块

一、chat_wiget.py

1.ChatBubble:显示聊天气泡组件，根据消息类型显示不同样式

2. Chat_Wiget: 主聊天界面组件，包含消息显示区和用户输入区

二、main_window.py:应用程序主窗口，整合所有界面组件

三、memory_wiget.py:

1.MemoryItemWiget:记忆项

2.MemoryEditDialog:记忆编辑对话框

3.MemoryWiget:记忆管理组件，设置界面和操作按钮

四、personality_wiget.py

1.PersonalityCard: 人格的描述、特征和选择

2. PersonalityWidget: 人格的选择

依赖工具模块：utils

1.helpers:辅助函数工具

2.loggers: 日志工具

测试模块：tests

1. test_logging.py:日志模块测试

2. test_memory.py:记忆模块测试

配置模块：config

1.app_settings.json:配置api

2.personalities.py:配置预设人格

3.settings.py:应用程式配置

主程序

main.py

- 小组成员分工情况：

- 组长罗宇琛：程序框架的搭建和主要代码部分、完成程序的初步实现
- 组员张贤：代码的检查修改补充、增加了.env环境的配置、录制解说视频
- 组员贾续：代码的测试修改、增加了apikey分支、制作程序的进展报告和作业报告

项目总结与反思

一、总结

Sentimemory 是一款基于 Python 开发的 AI 聊天工具，通过情感化互动和记忆功能为用户提供个性化对话体验。项目采用 PyQt 实现可视化界面，核心功能包括多人格对话、记忆存储与管理等。采用模块化架构设计，分 ai、ui、config、tests 等模块设计程序，提高了代码复用率，增强了代码的可维护性、可测试性、可扩展性。使用 PyQt 和大量的 Python 辅助工具，缩减了代码量，同时降低了 debug 的任务量。

二、反思

对 git 的使用不熟练，出现了冲突。修改的描述不够清晰，每个人本地的环境不一样，没有事先统一。远程同步不及时，出现了脱节。小组内时间不统一，push 时缺乏交流，出现了一些缺陷和错误，增加了工作量。