**软件学院创新项目实训**

**任务书**

**（2025版）**

项目编号 10

项目名称 MoodVine：基于AIGC生成与多模态交互的动态可视化情绪疗愈系统

团队负责人 高圆源

手机号码 13871983867

指导教师

山东大学软件学院

**审核后，请打印签字，提交此任务书纸质版给教务庞老师**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | MoodVine：基于AIGC生成与多模态交互的动态可视化情绪疗愈系统 | | | | | |  |
| **项目目标** | 构建基于AIGC生成技术与多模态交互的动态可视化情绪支持系统，通过对话疗愈、数字日记与游戏化激励的深度协同，实现用户情绪管理能力的个性化提升与心理健康生态的可持续优化。 | | | | | |  |
| **指导教师** | （可不填） 手机号码： | | | | | |  |
| **场地工位** | （可不填） | | | | | |  |
| **团队名称** | 西瓜和晚霞 | | | | | |  |
| **参加人员** | **姓名** | **学号** | **专业** | **手机号码** | **电子邮箱** | **项目分工** |  |
| 高圆源 | 202200300300 | 软件工程 | 13871983867 | 907405758@qq.com | 组长，负责人 |  |
| 王春雨 | 2002200300043 | 软件工程 | 13504263217 | chunyu\_ww@outlook.com | 组员 |  |
| 许新鑫 | 202200300219 | 软件工程 | 15753476337 | xinxinxu726@outlook.com | 组员 |  |
| 谢鑫焕 | 202200300074 | 软件工程 | 19518326677 | xie\_xinhuan@163.com | 组员 |  |
| 黄婉姗 | 202200300095 | 软件工程 | 13375051125 | ws\_huang6@qq.com | 组员 |  |
| 其他人员 | | | | | |  |
| **资源地址** | | | | | | |  |
| **项目博客地址**：  https://blog.csdn.net/m0\_74102407/category\_12913007.html?spm=1001.2014.3001.5482  **成员个人博客地址**：  高圆源：https://blog.csdn.net/m0\_74102407  黄婉姗：https://blog.csdn.net/shanzhabing  王春雨：https://blog.csdn.net/m0\_72417472  许新鑫：https://blog.csdn.net/m0\_74459097  谢鑫焕：https://blog.csdn.net/2201\_75636414  **项目代码地址**：https://github.com/Xihan333/MoodVine | | | | | | |  |
| **项目任务要点（请详细列出项目关键点，篇幅不低于2页，具有可考核、可量化指标）** | | | | | | |  |
| 一、项目目标（1）功能目标  1. 完成用户端核心功能开发，包括多模态交互对话、情绪日记、智能标签生成、主题周活动等模块。 2. 实现管理员端基础管理功能，确保用户权限管控与活动运营能力。  （2）技术目标 1. 构建跨平台兼容的前端架构（支持微信小程序）。  2. 设计高可用的后端服务，集成情感计算与数据分析能力。 关键任务与功能描述 moodVine （1）用户端功能 1. **注册与登录** 用户通过微信授权快速登录，系统自动获取基础身份信息，支持后续补充个人资料。   1. **多模态交互（聊愈）** 提供语音、文本、图片三种输入方式：   图片上传后可解析画面情绪特征；  对话结束后生成情绪分析报告，包含治愈纸条与情绪波动趋势图。   1. **日记记录（记愈）** 支持图文混合编辑，提供多种治愈系信纸模板选择，内容自动保存至云端，确保数据安全。 2. **智能标签与情绪日历** 基于用户交互内容自动生成情绪标签，并以日历形式展示每日情绪状态。 3. **蜜罐值激励系统** 用户通过完成对话、记录日记、参与打卡任务获取积分，积分可用于兑换信纸等虚拟奖励。 4. **主题周活动** 定期开放“七日正念挑战”“早餐周”等主题活动，用户完成任务可获得额外奖励。 5. **周报与成长反馈** 每周自动生成个性化报告，汇总情绪变化趋势、对话精华摘要及改善建议，支持生成海报分享。  （2）管理员端功能 **1. 活动管理** 配置主题周活动信息（名称、时间、规则），监控活动参与情况与完成率。  **2. 用户管理**  查看用户打卡数据 三、技术实现方案（1）前端架构 1. 采用React框架开发，使用Taro UI组件库实现界面统一性。   1. 通过Redux管理全局状态，React Router控制页面路由。 2. 集成Vite构建工具优化编译效率。  （2）后端架构 1. 基于Spring Boot搭建；   1. 使用MySQL存储核心业务数据，Redis缓存高频访问数据，OSS存储多媒体文件。  （3）关键技术 1. **对话生成模型微调**：基于DeepSeek模型进行微调，使其生成符合情绪疗愈场景的温柔、口语化对话内容。采用开源SoulChatCorpus数据集进行训练，提升模型的情感共情与专业支持能力。该数据集共保留**258354**个多轮对话，总共**1517344**轮    2. **多模态数据处理与交互**：实现语音、图片向文本的高效转换，并通过统一接口与大模型交互。   * 语音转文本：采用轻量化Speech2Text模型，支持中英文实时识别，优化噪声过滤与文本简洁性。 * 图片转文本：集成BLIP模型生成图像描述（如“日落照片：橙色云彩”），为情绪分析提供上下文。 * 统一接口：将多模态数据统一为文本输入，降低系统复杂度，提升交互效率。     3. **情感分析与内容总结**：基于Prompt引导模型分析用户情绪、生成总结与标签。    4. **TTS语音输出**：实现文本到语音的转换，增强交互陪伴感。  -技术选型：评估Tacotron 2（高保真）、FastSpeech 2（实时性）、VITS（多音色）等模型，选择适合的语音合成方案。并尽量使语音自然度满足用户听觉体验。 四、验收标准  1. 功能完整性   用户端所有设计功能均可正常使用，核心流程无阻断性错误。  管理员端支持基础用户管理与活动配置需求。   1. 性能要求   系统运行稳定，常规操作响应流畅，无明显卡顿。  关键数据（如日记内容、积分记录）存储安全可靠。 五、风险管理 1. 技术风险：针对复杂功能（如情绪分析）预留技术调研时间，采用成熟第三方服务降低开发难度。  2. 进度风险：跟踪进展，优先保障核心功能开发。 | | | | | | |  |
| **项目分工（请详细列出每个人的工作分工）** | | | | | | |  |
| 王春雨负责项目后端框架的搭建与部署；模型的微调与部署，包括DeepSeek模型的数据集清洗、微调训练及效果验证，完成TTS语音合成模型的选型与集成，并负责模型服务在服务器端的部署与性能优化，确保对话生成、情感分析等功能的稳定运行。      高圆源与黄婉姗共同承担小程序与管理端的前端开发，并深度参与页面设计与竞品分析： 用户端小程序重点实现多模态交互界面（语音输入悬浮按钮、图片上传预览组件）、情绪日历可视化、蜜罐值系统。同时负责用户端核心页面设计，包括情绪疗愈对话页的沉浸式布局优化（弱化UI元素、突出情感化文案）、治愈信纸模板的视觉风格定义，并完成竞品分析报告，定期调研同类产品的交互设计亮点，提炼情绪引导动效、色彩心理学应用等优化方向。 管理员端前端开发，实现活动管理后台，同步主导管理端页面设计，优化表格筛选、批量操作等高频功能的交互效率。此外，负责维护跨端组件库（如统一弹窗、加载状态组件），并基于竞品分析结论优化全局动效设计，确保与用户端的视觉语言一致性。    许新鑫与谢鑫焕共同完成后端开发：主导核心业务模块开发，包括用户服务与活动管理两大体系。在用户服务中，构建基于JWT的鉴权系统，实现用户信息加密存储及多端会话同步功能；设计蜜罐值积分体系，通过事件驱动架构记录用户行为（如完成聊愈+5分、参与打卡+10分），针对主题周活动模块，开发活动生命周期管理功能，包括活动创建、规则配置（如打卡频次、奖励规则）、参与状态追踪（实时更新用户进度），此外，负责MySQL数据库的核心表设计，建立用户行为日志表、情绪标签表及活动参与记录表之间的关联关系，通过索引优化提升复杂查询效率。  团队成员需定期同步进度，确保前后端接口联调、模型与业务逻辑的协同测试顺利推进。 | | | | | | |  |
| 指导教师  （可不填） | （签字） 年 月 日 | | | | | |  |
| 学院负责教师签字 | （签字） 年 月 日 | | | | | |  |
| 本团队郑重承诺，此申请书内容真实有效。项目成果引用的模型、数据集、论文等成果全部标注引用和来源。    （所有团队成员签字）  年 月 日 | | | | | | |  |

注：本文件一式两份，作为项目验收时的完成度证明，请谨慎填写。

1. **必须有项目CSDN博客地址，用于记录项目工作日志；必须有个人CSDN博客地址，记录个人周报。以上内容请可以公开访问，爬虫抓取。**
2. **必须有项目代码地址，为gitee或者github地址。**
3. 项目任务要点主要突出可量化，比如“选取了XXX张图片、XXXGB的XX数据，具有XX%的准确率”等描述。
4. 如果有指导教师，必须有指导教师签字。指导教师需提供计算资源和全程辅导。指导教师将发放工作绩效。
5. 依托学院提供的机房、指导教师提供的实验室工位的，请填写“场地工位”，便于汇总统计。