微信小程序《AI Chat for the Elderly》（面向老年人的AI健康助手）

1. 研究内容:
2. 研究(开发)目标: 本项目旨在开发一款面向老年人的微信小程序，利用大语言模型（如智谱）为老年用户提供智能对话服务，重点聚焦健康用药咨询、健康饮食与运动建议以及社区信息获取等“15分钟生活圈”核心需求，提升其数字化生活质量和获得感。
3. 研究(开发)方法:
4. **用户需求调研**：通过问卷、访谈、实地走访等方式，了解老年人对健康、社区生活等方面的真实需求和使用习惯。
5. **系统设计方法**：采用前后端分离架构，前端使用微信小程序框架，后端采用 Flask + LangChain 技术栈。
6. **AI 对话研究**：基于大语言模型 API，利用langchain构建模块化AI系统，设计适合老年人理解习惯的对话逻辑。
7. **可用性测试**：开展用户测试，评估界面友好性、功能实用性、响应速度等，进行迭代优化。
8. 实施方案:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阶段** | **时间节点** | **主要任务** |
| 需求分析与前端首页UI设计 | 第1个月 | 用户需求调研，撰写需求文档 |
| UI设计与后端技术学习Flask 与langchain | 第2-3个月 | 后端开发知识学习与实践，使用LangChain构建模块化AI agent |
| 后端与数据库开发 | 第3-5个月 | 使用Flask构建后端，设计数据库结构，实现用户/社区管理模块 |
| 系统联调与测试 | 第5-6个月 | 前后端联调，性能优化 |
| 部署上线与反馈优化 | 第7-8个月 | 发布小程序，收集用户反馈，功能迭代优化 |
|  |  |  |

1. 创新点
2. **面向老年人定制化对话模型**：采用适老化语言表达（简洁、重复确认、语音文字可选），并对Prompt进行特调，提升使用舒适度。
3. **集成社区服务面板**：结合“15分钟生活圈”概念，提供社区公告、活动信息等，满足老年人日常生活所需。
4. **步数与健康建议联动**：接入微信运动步数，根据步数与天气生成个性化饮食与运动建议。
5. **可扩展性强的AI对话框架**：使用LangChain构建模块化AI系统，可后续可集成更多知识库（如医保政策、营养知识）
6. 项目已有成果与预期成果:

**(1).已有成果**：

1. 小程序对话原型已完成，具备文字AI对话功能。
2. 使用智谱API，已实现简单健康问答。
3. 后端云函数部署完成，可进行本地调试。
4. 初步界面UI设计完成。

**(2).预期成果（未来6~8个月）:**

1. 上线完整版AI对话小程序，支持语音输入及多轮上下文对话。

2. 集成健康饮食建议、社区服务板块，实现老年人日常数字化生活助手功能。

3. 利用 LangChain 的链式结构设计，实现问答链、工具链、记忆链等模块在健康助手中的落地。

4. 与街道、社区、养老院开展实地合作试点。

5. 打通微信生态中的推广路径，进入“老年人数字化服务”应用推荐池。