**里程碑会议纪要**

**项目名称：** **基于语音识别和聊天机器人的智能音箱实现**

**里程碑名称：** 需求分析与设计

**会议日期：** 2024年6月30日

**会议时间：**10:00 AM - 11:30 AM

**会议地点：**DS3401

**主持人：** 刘成

**参会人员：**

* 李晓璐，技术人员
* 任俊璇，技术人员
* 黄天昊，技术人员

**1. 会议目的**

明确项目目标与功能细节，完成初步设计，明确下一步行动方案。

**2. 里程碑完成情况**

* **里程碑目标：明确本项目目标，确定项目技术栈与开发流程，对功能模块进行分析和设计。**
* **完成情况：目标是**利用先进的人工智能算法，为用户提供自然、流畅的语音交互体验，以及个性化的情感分析与智能推荐服务。明技术栈包括Python语言、Transformer模型、Pytorch框架和Anaconda开发与运行环境，使用Git进行源代码及项目配置管理。开发过程遵循CMMI3与RUP（Rational Unified Process）标准，确保质量与效率。
* **成果展示：**确立主体功能:语音识别、情感分析、智能推荐、语音交互… 设计Web端用户界面，确保简洁、直观，便于用户操作。

**3. 讨论要点**

* 语音识别算法的研究与实现：深入研究声学模型与语言模型，结合现有大语言模型，实现高效、准确的语音转文本转换。
* 聊天机器人技术研究与实现：探索并实现自然语言处理（NLP）技术，使机器人能够理解复杂的人类语言
* 智能推荐算法的研究与实现：探索并实现智能推荐算法，根据用户偏好与历史交互记录，提供个性化建议。
* 语音交互的研究与实现：探索文本转语音技术与声音克隆技术，实现高效生动的语音交互。
* Web端用户界面设计：使用Flask框架，快速搭建用户界面。

**4. 问题与挑战**

* 问题1：现有设备与剩余时间不支持训练相关模型。

解决办法：利用现有大语言模型，使机器人理解复杂的人类语言，实现基本的对话问答功能。

* 问题2：语音交互实现。

解决办法：文本转语音和语音转文本分开实现，结合语音克隆技术，实现声音类型的切换。

* 问题3：智能推荐实现。

解决办法：根据用户聊天历史记录，爬取相关热搜，例如百度、微博、头条等，选取其中十条作为智能推荐。

* 问题4：使用唤醒词唤醒智能音箱，例如“hey,siri”唤醒手机。

解决办法：实时监测用户声量与语言内容，当出现唤醒词后，自动开启对话。

**5. 决策与行动项**

* **决策：**
  + 决策1：选择并部署相关大模型到本地，对其进行部分训练和相关改进。——[责任人：刘成]，[完成日期：2024年7月1日]
  + 决策2：文本转语音算法结合声学模型研究与实现——[责任人：任俊璇]，[完成日期：2024年7月1日]
  + 决策3：语音转文本算法实现。——[责任人：黄天昊]，[完成日期：2024年7月1日]
  + 决策4：智能推荐算法研究与实现。——[责任人：李晓璐]，[完成日期：2024年7月1日]
* **行动项：**
  + 行动1：选择并部署相关大模型到本地，对其进行部分训练和相关改进，并整合到项目框架——[责任人：刘成]，[完成日期：2024年7月1日]
  + 行动2：文本转语音算法结合声学模型研究与实现，整合到项目框架。——[责任人：任俊璇]，[完成日期：2024年7月1日]
  + 行动3：语音转文本算法实现，实现唤醒词唤醒系统，整合到项目框架。——[责任人：黄天昊]，[完成日期：2024年7月1日]
  + 行动4：智能推荐算法研究与实现，整合到项目框架。——[责任人：李晓璐]，[完成日期：2024年7月1日]

**6. 下次会议安排**

* **日期：**2024年7月2日
* **时间：**14:00 PM
* **地点：**DS3401
* **议程：**回顾初步设计，明确下一步目标

**7. 附录**

* **相关文档：**
  + 智能语音识别与聊天机器人系统客户需求说明书
  + 语音识别算法原理
  + 语音识别CTC基本原理
  + 语音识别概述
* **其他信息：**
  + 早期版本语音识别项目：ARST\_SpeechRecoginition.zip

**8. 签名**

* **主持人：刘成**
* **记录员：李晓璐**
* **参会人员签名：刘成、李晓璐、任俊璇、黄天昊**