**重庆邮电大学毕业论文（设计）开题报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 朱孝虎 | 学号 | 2017212965 | 班级 | 08051701 |
| 教师姓名 | 邓钦元 | 职称 |  | 系别 |  |
| 毕设题目 | 基于语音识别与分析的人体管理系统设计 | | | | |
| 教师资料布置情况 | stm32单片机，语音识别基础，语言和语句关键字分析，安卓开发，服务端开发 | | | | |
| 学生自主资料查询情况 | 查阅了 stm32开发，音频格式与转换，存储和文件操作，socket网络通信，讯飞语音识别API，自然语言处理（关键字提取 情感分析，Android软件开发从入门到精通 | | | | |
| 开题综述  开题综述  开题综述 | 1. **对课题的认识和了解**   话语作为人们交流表达最直接的方式，其中蕴藏了大量的信息，能体现出你实时情感，当前任务情况以及未来的事等等，如果我们能把这些数据收集起来并做好相应的分析，既能增强对自己的了解，也能做好更好的选择。同时这个项目也算是分析记录人体数据做出的尝试。  当前社会上流通的只有功能单一的录音机，只能单机的进行语音的收集和简单的存储，并没有对这些数据进行合理的存储和分析并得到有价值的东西。  所以这个系统在不引起使用者特别注意的情况下，时刻采集用户的产生的数据，理想状态是所有的数据，包括（用户的行为，动作，言语，做的事，甚至用户的体温状态以及环境数据）。  能做好事情推荐或者更智能的决策的前提是得有足够准确，细致，完全的个人数据。在做好数据收集的情况下，再思考相应的算法或者方法，处理数据，得到合理的建议。  这次打算主要记录说话的语音数据，再加上心率，等其他辅助数据，得到一段时间的情感分析，并尽量输出相应的报告或图表供用户展示。   1. **自行拟定研究方案**   在这个语音分析系统中，主要包括感知层语音采集转存与发送、服务端数据的接收与分析，客户终端展示与设置 三个部分。接下来，我将分别对感知层语音采集转存与发送、服务端数据的接收与分析，客户终端展示与设置的实现进行阐述，提出大致的研究思路。系统整体结构图如图2-1所示。  Android  Internet  服务端  Stm32  **Wi-Fi**    4**G**  客户端 服务器端 感知层  图 2-1 系统结构图   1. 语音采集转存与发送处理：   利用VS1053芯片进行语音采集WAV格式文件，wav是最常用的数字化声音文件格式之一，其扩展名为“.wav”。符合RIFF(Resource Interchange File Format)文件规范，用于保存Windows平台的音频信息资源，被Windows平台及其应用程序所广泛支持。  然后将wav文件存入SD卡，再利用esp8266连入服务端，将数据源源不断的传给服务器。   1. 服务端数据的接收与分析方案：   服务端数据的接收与分析是系统一个至关重要的环节，对整个系统的性能有着至关重要的影响。利用多线程监听单片机的连接，设置一套当前应用的专属传输层协议，方便数据的接收与传输，将接收到的wav格式进行语音识别（讯飞在线识别的相应API），识别出相应的文字，然后存入数据库或直接以文件形式存入服务器，调试相应的自然语言分析分析算法（关键字提取 情感分析 语义角色标注），得到当前情绪状况，当日说话量或更多信息，并且记录下来，发给客户终端展示。   1. 客户终端展示与设置：   我将从系统客户端实现的角度出发，分别从客户端UI设计、客户端展示处理、控制系统的实现三个方面介绍预计的客户端的软件实现过程：   1. 客户端UI设计   客户端的用户界而主要由登录界面、分析报告界面、个人偏好参数设置界面和工作状态控制界面。预计主体流程如图2-2所示。   1. 客户端展示处理的实现   客户端展示处理是监控客户终端完成的主要工作之一，是移动客户端的主体部分。其主要完成分析好的数据的接收、并且生成相应的报告和图表展示给用户。   1. 控制板块的实现   系统的控制部分主要体现在客户端对设备的控制。通过点击界面中相应按钮可以实现单片机的开始或结束录音操作，即当界面的控制按钮被容户端会发出控制指令，前端设备接收到控制指令后对控制指令进行解析，然后发出相应的控制信号以满足用户的需求。  登录界面  工作状态界面  个人偏好参数设置界面  分析报告图表  退出    点击登陆  点击 取消/保存    分析展示 点击设置      点击退出  图 2-2 客户端功能流程图  **课题时间表：**  2021.01-2021.02：我将会加强对毕业设计所涉及技术进行着重了解，然后确定好整体的实现框架和具体的细节，特别是，数据采集，和自然语言分析的相关算法，需要系统的学习一段时间。另外，毕业设计所应用的Java语言和C语言也是我应该加强学习的部分。  本段时间我也将进行硬件设备采购，主要是选购通信芯片，主控芯片，音频采集芯片及其他配件。  2021.03-2021.04：整个系统的具体实现，软件开发及调试。  2021.04-2021.06：课题论文撰写，毕业设计成果展示，论文答辩。   1. **预期效果**   在数据收集方面能还原当天或者一个时间段的真实情况包括语言的大小和内容的准确性，用户能从客户端控制系统的开和关以及其他更多的设置（指定时间休眠等），通过报告或图表准确地得到自己的监控分析报告包括（情绪数据，说话的数据量大小）以及推荐的建议。 | | | | |
| 开题综述  开题检查结果  （通过/不通过） | 评审老师签字： | | | | |