**复旦大学腾飞书院**

**“腾飞科创计划”中期报告书**

**课题名称： 智能家居智能控制系统**

**负 责 人： 覃钰卓**

**班 级： 电工**

**指导教师： 李敏波**

**填表日期：** 2018.11.24

复旦大学腾飞书院 制

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题名称** | 智能家居智能控制系统 | | | | **指导教师** | 李敏波 |
| **课题**  **负责人** | **姓名** | **性别** | **学号** | **班级** | **手机** | |
| 覃钰卓 | 男 | 16307130181 | 16电工 | 18916591269 | |
| **其他**  **合作**  **成员** | 吴宇 | 男 | 17212010038 | 17软工（研） | 13545224773 | |
| 丁颖 | 女 | 16302010068 | 16软工 | 18916655670 | |
| 王永立 | 男 | 17302010031 | 17软工 | 19921842803 | |
|  | 卢永强 | 男 | 17302010029 | 17软工 | 17717979294 | |
| **课题概述** | 构建一个智能家居无线网关感知与控制硬件系统，采用语音识别的 APP 软件提供语音输 入智能控制指令（此功能已基本实现）。设计智能家居的多种应用场景建模，基于规则推 理引擎开发并实现智能控制的规则推理和自动控制。 | | | | | |
| **课题目前进展情况** | 已掌握Ruff开发板的编写语言、语法和各模块的使用技巧，并能实现对室内湿度、温度、光强的动态测量，并且对于红外发送和接收模块，可以对非法闯入进行检测。并已实现将其具体数据显示在配套的LCD液晶显示屏上，并能在异常情况时进行报警提醒用户，在后台建立数据库每隔一定时间对室内各环境参数进行记录，方便用户的历史记录读取。  能在手机上对语音进行识别，并在手机上将转化的文本显示出来。语音识别应用的实现使用了百度AI平台提供的语音识别Android SDK。 | | | | | |
| **课题后续研究计划** | 整合模块，实现互相配合。  集成中文分词技术，实现字段解析：将语音识别处理成明确的指令，将其切分成地点、控制对象、动作、设置属性、设置属性值、其他动作（如加热、保温）后，交由某个相关的电器请求处理类进行具体操作。  对整个系统进行多层优先级构建，比如“警告级”优先度最高，“自定义级”其次，“模式化”一级最低。  在不同环境下对用户指令做出联合反应，例如用户说“我想睡觉了”，这时应同时把窗帘、灯光关闭，并将空调打开。  对系统实现联网，并可以在网络（例如公众号）上对整个智能家居系统进行操作，比如夏天在回家前就将冷气打开。并且实现对异常情况的报警，比如发现有非法闯入，则对手机进行推送消息并发送抓拍的照片。 | | | | | |
| **指导老师对于课题进展情况的评价** |  | | | | | |