# 开题报告

**题目：**在线升级智能家居系统的研究与设计

**人员名单：**于博威 张林盛 白冰

**设计意义及背景：**

智能家居是以住宅为平台，兼容建筑设备、网络通信。信息家电和设备自动化的居住环境。智能家居不仅提供了全方位的交换功能，还优化了人们生活方式和居住环境，实现了动态LED显示家庭温度，摄像头监测室内环境，照明控制，风扇自动散热控制，远程开门， 人体传感器监测自动开灯等功能，为人们提供一个舒适与安全的家居环境。

**研究内容：**

制作一个基于Python下的HTML网页，用它来显示开锁的状态、室内的温湿度、摄像头图像等环境指标，并且可以有按键控制开锁、开灯、以及可以发送一段信息到LED显示屏上，并且还可以发送升级文件到底层设备进行升级等指令。

制作一个基于java下的服务器端，进行各种指令的解析和转发功能，以及对升级文件的转发等，同时配置阿里云服务器的环境等。

基于STM32R8T6芯片下的底层开发，通过WIFI进行数据接收和发送，实现显示屏LED显示，摄像头数据传输，温湿度采集及发送，接收对应指令控制呼吸灯、风扇、门锁等设施，同时通过对温湿度的采集，进行自控制风扇，通过人体传感器的采集，控制呼吸灯，以及可进行远程在线升级功能等。

**人员工作安排：**

**1)张林盛同学：**

负责基于WIFI模块下的底层开发，完成WIFI数据的收发，实现接收信息显示在LED显示屏上，以及摄像头数据的采集，温湿度采集及发送，接收对应指令控制呼吸灯、风扇以及门锁等设备，通过温湿度采集的数据自控制风扇降温除湿，通过人体传感器控制呼吸灯开关等。

**2）白冰同学：**

负责基于Python下的HTML网页编程，负责显示摄像头图像，温湿度显示，门锁状态等，控制开锁、开灯等功能，以及发送信息让底层显示在LED显示屏上，并且通过指令发送升级指令及文件等。

**3）于博威同学：**

负责基于java下的服务器端编程，进行连接网页和底层的一个桥梁，进行数据的转发功能，及配置服务器的相关环境等，以及辅助林盛实现底层升级功能与各层的协议制定。