**陇东学院毕业论文（设计）答辩记录表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 论文（设计）题目 | | 基于STM32环境下的驾校管理系统设计与实现 | | | | | |
| 学生姓名 | 王富国 | 学号 | | 2016631124 | | 专业 | 物联网工程 |
| 指导教师 | 李芳芳 | | | | | 职称 | 副教授 |
| 答辩小组组长 | 张玉霞 | | 答辩小组成员 | | 张玉霞、门瑞、李芳芳、邵泽云 | | |
| 1. 学生设计作品展示   展示并硬件开发板启动初始化过程  演示开发板功能  演示开发板读卡传输数据的功能  服务器端查看接收到数据的日志信息  数据库中查看接收到并保存的数据信息  网页端登录账户并查看从服务器中读到的数据信息   1. 答辩组提问   提问一：网络模块（ESP8266）是怎么与后台服务器传递数据的？刷卡的信息怎么携带到后台？怎么获取服务器返回的响应结果？（李芳芳老师）  解答：ESP8266使用HTTP协议向后台发送请求，将数据主动携带给服务器， ESP8266实际在携带数据时，还携带了设备编号，告诉服务器当前刷卡设备是哪一台。请求格式满足HTTP协议要求的最小请求格式，在GET请求中，通过将数据拼接在请求URL后面来发送给服务器，服务器从URL中拿到数据。由于ESP8266发送请求是异步的，为了拿到请求返回的响应，我利用STM32中断手写了回调函数，发送完请求，程序每次延时20MS去比对响应是否返回，返回了，进行响应结果处理的逻辑，没有返回，继续等待20MS，再次查看，连续10S等待后拿不到响应，说明请求超时了，同时请求失败。  提问二：如果同时刷多张卡，读写卡模块(MFRC522)怎么读卡？怎么解决多用户冲突！（张玉霞老师）  解答：在RC522寻卡过程中，是先寻找卡，再判断是不是符合标准的卡，这个过程中，是有可能有多个用户同时刷卡，造成一次寻找到多个卡的，为了解决这个问题，在寻找到卡后，做了防冲撞的处理，卡都能寻找到，但是刷成功的只有一个，成功的永远是距离刷卡设备最近，并且最先放置到刷卡监测范围内的卡。  提问三：射频卡（RFID）怎么与你系统中的用户关联？存入卡中的数据有哪些？怎么保证数据的安全性？（邵泽云老师）  解答：为了保证用户隐私以及数据信息安全，本系统对射频卡处理的原则是只读不写。在我的数据库中专门有一张表，用来记录系统已注册的射频卡信息每一张已经注册的卡都会有一个系统唯一的id标识，通过此唯一标识再与用户数据做关联，射频卡中的数据加密比较难做，但是对数据库中的数据加密就非常简单，通过这种转化，可以保证数据是非常安全的。但是这样处理过后就要保证每一张卡的物理卡号都不能重复，否则就会出现多个用户“共享”卡数据的现象。在我查阅射频卡介绍的官方文档时，明确给出了出厂卡片不会重复的说明。由此可见，我既保证了用户数据的安全，还保证了数据的准确性。  答辩小组组长（签名） 年 月 日 | | | | | | | |

**注：**毕业论文（设计）答辩记录表作为过程材料装入学生毕业论文（设计）档案袋。