## 广东东软学院本科毕业设计（论文）任务书

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学 院** | 计算机学院 | **专 业** | 电子信息工程 | **班 级** | 22电子专升本2班 |
| **学生学号** | 22215350209 | **学生姓名** | 马爽 | **指导教师** | 巩如悦 |
| **选 题** | 多功能门铃设计与实现 | | | | |
| **选题类别** | **毕业设计 （√） 毕业论文 （）** | | | | |
| **选题类型** | **理论性课题（） 实践性课题（√）**  注：企业项目都属于实践性课题 | | | | |
| **选题来源** | **企业项目 （） 自拟题目 （√）**  注：实践性课题也可是自拟题目 | | | | |
| **一、主要内容**  1.系统由ARM内核的STM32F407VET6作为主控、无源蜂鸣器加上美音电路、GSM模块、摄像头OV2640、带VS1053芯片的录音模块、超声波模块、LED灯、SD卡模块。  2.当超声波模块检测有人在门口LED灯会亮起照明；  若按下按键1，蜂鸣器进行提示有人按门铃；等待大概两分钟没开门（可用按键代替开关门信号），则摄像头OV2640先进行会拍照然后带VS1053芯片的录音模块进行提醒按下按钮2进行留言，留言和照片都会存在SD（TF）卡里，然后会通过GSM模块给主人发短信提示有人正在家门口，记得查看留言，然后恢复初始状态等待下次按门铃；  若按下按键1，蜂鸣器进行提示有人按门铃；若有人开门则蜂鸣器响完后恢复初始状态。  若在门口长时间停留且没有按门铃，则蜂鸣器会进行不一样声音的提醒，摄像头进OV2640行拍照，GSM模块给主人发短信提示有可疑人正在家门口逗留；然后等待半分钟再重新检测。  主人后期可以将SD卡放到电脑进行查看，并通过发短信的时间或拍照录音时间直到具体什么时候有人来过家门口。 | | | | | |
| **二、基本要求**  1.简单阐述多功能门铃的作用和相关功能现实意义。  2.叙述实现多功能门铃的设计原理和实现方法。  3.针对多功能门铃的相应功能完成设计，调试和测试等。  4.确保代码可以运转，实现相应的功能。保证论文条理清晰，思路合理。  5.撰写符合查重标准的优质论文，按要求提交完整材料，完成毕业答辩。 | | | | | |
| **三、工作进度安排**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **起止日期** | **工作内容** | **详细说明** | | 1 | 第1~2周 | 前期准备 | 了解项目的主要功能构成，寻找合适的模块和芯片。 | | 2 | 第3~4周 | 确定设计最终可行的解决方案 | 学习所用到的通信协议如：IIC和SPI等；确定使用模块和芯片，并找到芯片手册和例程；并合理设计原理图。 | | 3 | 第5~10周 | 硬件实践与功能实现 | 把模块代码进行移植，从学习板上移植到焊好的板子上。移植好后，并进行各个模块的测试，然后进行系统测试。 | | 4 | 第11~12周 | 系统功能完善与测试 | 根据毕业设计撰写毕业论文，同时多次尝试，测试系统的稳定性，加以改进。 | | 5 | 第13~14周 | 撰写论文，精修补足 | 根据毕业设计撰写毕业论文，同时多次尝试，测试系统的稳定性，加以改进。 | | 6 | 第15周 | 论文修订 | 修订论文格式以及内容，制作答辩PPT | | 7 | 第16周 | 答辩 | 提交所有材料，答辩。 | | | | | | |
| **四、应收集的资料及主要参考文献**  关键词：stm32单片机、OV2640摄像头、GSM通信、超声波测距、美音电路、VS1053录音放音  [1]杨才生,吴状肥,万国义.基于STM32F407与OV2640的图像采集系统的设计[J].汽车实用技术,2018,(13):  [2]黄健,罗国平,杜丽君.基于STM32F407平台OV2640驱动程序设计[J].通讯世界,2015(19):246-247.  [3]吴必瑞,韩梁.基于STM32和OV2640的模拟电磁曲射炮设计[J].洛阳师范学院学报,2021,40(11):  [4]刘登.基于音频特征参数的风电叶片损伤监测技术研究[D].南京航空航天大学,2021.  [5]杨雪梅,张慧.基于STM32的音乐播放器[J].信息通信,2016(03):136-137.  [6]张丽芳,杨林,田开坤.基于STM32与VS1053B的智能语音药盒设计[J].科学家,2016,4(14):40+43.  [7]姚良懿,吴卓轩,郑欣哲等.基于51单片机的智能视觉播报盲杖研究[J].科技资讯,2023,21(17):1-4.  [8]杨振宇,刘燕,张万尧等.基于单片机的智能快递储物柜的设计[J].电子制作,2023,31(17):  [9]邓斌,刘明.基于STM32的VI-SLAM数据存储系统设计[J].电子设计工程,2023,31(15):  [10]闫晶晶,张涛,施圣洋.基于单片机的视力保护器设计[J].现代信息科技,2023,7(18):60-63.  [11]王永彬.基于HC-SR04模块的高精度超声测距系统[J].科技与创新,2023(17):57-59.  [12]计鉴洋,王征.面向新冠疫情防控科普宣传的交互装置设计研究[J].包装工程,2023,44(12):264-272. | | | | | |

**指导教师签名：**

**任务下达日期：** **年** **月** **日**