开题报告填写要求

1．开题报告作为毕业设计（论文）答辩委员会对学生答辩资格审查的依据材料之一。此报告应在指导教师指导下，由学生在毕业设计（论文）工作前期内完成，经指导教师签署意见审查后生效。

 2．开题报告内容必须用黑墨水笔工整书写，或按教务处统一设计的电子文档标准格式打印，禁止打印在其它纸上后剪贴，完成后应及时交给指导教师签署意见。

 3．学生查阅资料的参考文献应在10篇及以上（不包括辞典、手册）。

 4．有关年月日等日期的填写，应当按照国标GB/T 7408—94《数据元和交换格式、信息交换、日期和时间表示法》规定的要求，一律用阿拉伯数字书写。如“2012年12月25日”或“2012-12-25”。

|  |
| --- |
| 1．本课题的研究内容、重点及难点 |
| 研究内容：  现如今，随着经济的发展和人们生活水平的提高，对室内环境状况的质量日益关注。传统的室内环境监测设备实时性差、精度低、体积大、功耗大，难以适应现代经济发展的要求。基于以上背景，本次课题设计了室内环境智能监测系统，能够对室内多个采集点的环境参数如温度、湿度、光强、对于烟雾浓度和空气质量进行监测，将数据采集后通过无线网络连接到中心节点，然后进行评估，若发现有烟雾或明火，或者有害气体浓度过高，可报警。用户可直接在客户端看到相关数据，对环境质量进行判断，若空气含有害气体浓度高于设定阈值，可开启风扇进行通风换气。  重点：  1.对环境智能监测模块和无线传输展开研究，包括数据采集、数据A/D转换和数据传送和评估。  2.选型系统相关模块，搭建室内环境智能监测系统，增加系统的抗干扰能力，一定前提下能够对多节点环境参数进行采集同时满足一定的精度。  难点：  搭建系统时如何既能实现多采集点数据监测和有效实现抗干扰能力。 |
| 2．准备情况（已查阅的参考文献或进行的调研）   |  | | --- | |  | | [1]马旭平,翁培钧,熊小军,孙伊凡.室内空间环境智能监测系统[J].北京信息科技大学学报(自然科学版),2018,33(02):71-75. [2]秦君,邵清亮,郭美琳.智能室内空气环境质量监测与净化系统设计[J].自动化仪表,2018,39(03):99-102. | | [3]翁培钧,马旭平,熊小军,孙伊凡.基于Arduino室内环境监测系统的智能反馈算法[J].通讯世界,2017(24):359. | | [4]孙培远. 智能家居室内环境监测系统的研究与开发[D].吉林建筑大学,2017. | | [5]甘艳芳. 智能家居环境数据监测系统的研究[D].杭州电子科技大学,2017. | | [6]唐林萍. 基于移动数据线性挖掘的高校智慧教室物联网系统研究[D].湖南大学,2016. | | [7]秦瀚. 基于物联网的智能室内环境质量监测系统设计与实现[D].兰州大学,2016.   |  | | --- | | [8]Weldu Yemane W,Mannan Mehzabeen,Al-Ghamdi Sami G. Monitoring Electromagnetic Radiation Emissions in Buildings and Developing Strategies for Improved Indoor Environmental Quality.[J]. Health physics,2019,117(6). | | [9]Ngah Nasaruddin Afiqah,Tee Boon Tuan,Musthafah Mohd Tahir,Md Jasman Md Eirfan Safwan. Ambient data analytic on indoor environment monitoring for office buildings in hot and humid climates.[J]. Data in brief,2019,27. | | [10]Abinaya Sekar,George K. Varghese,M.K. Ravi Varma. Analysis of benzene air quality standards, monitoring methods and concentrations in indoor and outdoor environment[J]. Heliyon,2019,5(11). | | [11]Luigi Schibuola,Chiara Tambani. Indoor environmental quality classification of school environments by monitoring PM and CO 2 concentration levels[J]. Atmospheric Pollution Research,2019. | | [12]Francesca Frasca,Cristina Cornaro,Anna Maria Siani. A method based on environmental monitoring and building dynamic simulation to assess indoor climate control strategies in the preventive conservation within historical buildings[J]. Science and Technology for the Built Environment,2019,25(9). | | |
| 3、实施方案、进度实施计划及预期提交的毕业设计资料 |
| 1. 实施方案   本课题的方案是基于单片机为环境监测模块，以及智能传送模块，将两大模块系统地搭建成为室内环境智能监测系统，用无线网络将两大模块与客户终端连接。监测模块可分为温湿度传感器、有害气体和光强等传感器，单片机收集各个传感器的数据发生到节点中心，经过分析评估实时显示数据发送到客户端，客户端根据数据采取相关措施。  2）进度实施计划  表1 进度实施计划表   |  |  | | --- | --- | | 时间段 | 进度 | | 1-2周 | 完成查找资料，撰写开题报告和任务书 | | 3-4周 | 进行模块整合，搭建完整系统 | | 5-7周 | 通过各种方案对系统进行优化 | | 8-9周 | 完成系统的基本功能 | | 10周 | 完成室内的环境监测和传送功能 | | 11周 | 完成系统调试 | | 12-13周 | 完成毕业论文的撰写 | | 14周 | 准备毕设验收和答辩 | | 15周 | 进行毕设答辩 |   3) 预期提交的毕业设计资料   1. 一份毕业设计论文； 2. 一份实现功能的系统。 |
| 指导教师意见 |
| 指导教师：  2019年 12 月 18 日 |
| 开题小组意见 |
| 开题小组成员签字：  2019年 12 月 18 日 |
| 院系审核意见 |
| 院系主管领导签字：  2019年 12 月 19日 |