

**课 程 设 计**

**课程设计名称： 物联网数应用系统综合课程设计**

**专 业 班 级 ： 物联网工程1804班**

**学 生 姓 名 ：**

**学 号 ： 201816070401**

**指 导 教 师 ： 张闻强/麦欢欢**

**课程设计时间： 2021.6.21-2021.7.2**

**物联网工程 专业课程设计任务书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学生姓名** |  | **专业班级** | | 物联网1804 | **学号** | |  |
| **题 目** | 基于xxx的系统设计和实现 | | | | | | |
| **课题性质** | **工程设计** | | **课题来源** | | | 自拟课题 | |
| **指导教师** | 张闻强、麦欢欢 | | **同组姓名** | | |  | |
| **主要内容** | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 说明 | 产出 | | 目的/动机和需求 | 系统应用场景。需达到的功能 | 实施场域说明、功能需求表 | | 系统分析 | 采用那些传感器?精密度?采样频率? |  | |  | 何种网络结构? 有线?无线?如何串接? | 系统分析表 | |  | 数据表现模式?文字?图形? |  | |  | 资料单元格式?二进制?文字?数据库? |  | | ­ | 致动器需求? |  | |  | 运算法则?........ |  | | 系统布建规划 | 硬件配置,网络规划 | 系统布建图 | | 软件开发规划 | 系统流程,GUI设计 | 流程图, GUI layout | | 编程设计开发 | C/C++/Java/Python? | 代码 | | 压力测试规划 | 长期系统传输储存测试 | 压力测试规划表 | | | | | | | |
| **任务要求** | 物联网应用系统综合课程设计综整物联网工程所学习的软硬件基本能力。依照特定的应用选择适切的传感器,利用有线/无线传输数据以达到信息撷取、储存、分析及及回馈控制的功效。本课程设计要求学生查找物联网应用相关数据,构想一套应用系统。经由系统分析、系统规画与设计,软件编程和测试工作、实际建构物联网系统。 | | | | | | |
| **参考文献** | 1. 王颖. 对RFID在图书馆应用的思考[J]. 图书馆工作与研究, 2009,(02). 2. 史文进.基于RSSI无线传感网络室内定位算法研究[D].重庆:重庆理工大学,2018.   写上课本和你参考的其它文献，每人至少2条 | | | | | | |
| **审查意见** | **指导教师签字：**  **教研室主任签字： 2020年6月 20日** | | | | | | |

**填表说明：**“课题性质”一栏：A．工程设计；B．工程技术研究；C．软件工程（如CAI课题等）；D．文献型综述；E．其它。

**一、目的/动机和需求**

系统应用场景

具体功能

**二、系统分析**

采用那些传感器?精密度?采样频率?

何种网络结构? 有线?无线?如何串接?

数据表现模式?文字?图形?

资料单元格式?二进制?文字?数据库?

致动器需求?

运算法则?........

**三、系统布建规划**

硬件配置,

网络规划

系统布建图

**四、软件开发规划**

系统流程

GUI设计

**五、编程开发代码说明**

程序代码及批注

**. 六、压力测试及结果**

压力测试的方法说明及结果

**七、结论及心得**

参考文献

[1] 史文进.基于RSSI无线传感网络室内定位算法研究[D].重庆:重庆理工大学,2018.

规划：

硬件端选型esp32，自带wifi功能，通过http通信与后端及数据库进行信息传输，传感器采用温湿度传感器dht11，土壤温度、土壤湿度以及继电器，通过micropython开发esp32

web后端采用django，数据库采用sqlite3，免部署易迁移，用户端采用uniapp开发app/web，实现用户界面显示，通过Vue框架完成界面脚本语言设计，与后端搭配实现信息流交互。

在此基础上，完成网站的登陆注册、邮箱绑定设备绑定以及阈值修改等功能，后端与硬件端通信完成数据实时上传、数据库存储、用户端界面显示实时及历史曲线图，并根据前面设定的阈值完成超标自动邮件报警、以及用户端界面开关按钮信息更新数据库后硬件端轮询完成相应的手动指令操作。