



如何设计一个智能物联网系统

杜文峰

2023年6月6日

主要内容

- 期末考试要求
- 选题内容
- 如何完成课程论文
- 微专业学习后期建议

期末考试要求

- 以一个智能物联网应用为依托，结合课程所学知识完成该项目的课题研究报告。
- 课题研究报告主要涵盖以下内容：
 - ✓ （1）应用概述及涉及的科学技术问题；
 - ✓ （2）相关技术分析国内外研究现状；
 - ✓ （3）系统建模及算法设计（从数学或技术角度分析）；
 - ✓ （4）数据及实验结果分析；
 - ✓ （5）总结与展望。

如何选取一个合适的题目？

- (1) 设计一个类似小米“小爱同学”的物联网控制系统，给出相应的技术研究报告；
- (2) 某城市需要对空气质量、降水等环境信息进行监控分析，请结合业务需求设计系统，给出相应的研究设计报告；
- (3) 某机构需要对用户使用移动设备的情况进行分析，现需要设计一套统计用户使用位置及场景的分析系统（室内、室外），请给出相应的研究设计报告。

课题涉及的关键技术及国内外研究现状

- 对项目涉及的内容及关键技术进行说明
 - ✓ 技术原理
 - ✓ 常用方法
- 阅读至少10篇使用技术最新的文献资料
- 给出当前涉及技术的主要研究内容及近况

系统建模

针对自己提出的应用，分析系统中存在的问题

- ✓ 应用场景

- ✓ 需要采集的数据

- 可以自己采集，也可以使用公开数据集

- ✓ 需要进行处理的数据

- 需要处理哪些数据
 - 数据需要哪些处理

算法设计

学会用数学方法描述自己的模型和算法

- ✓ 数据处理中需要使用的智能方法
- ✓ 通过伪代码方式给出算法描述
- ✓ 给出算法的执行过程

系统设计

如果将来有机会，或者现在有能力，可以尝试进行系统设计

- ✓采用的系统架构
- ✓软件开发技术
- ✓系统部署和运维

数据及实验结果分析

实现提出的算法，并对相关结果进行分析

- ✓数据集来源或者构造方法
- ✓实验环境设置参数介绍
- ✓实验过程
- ✓实验结果分析及展示

总结与展望

- ✓对当前问题的解决结果、解决过程进行总结
- ✓对当前问题可能的解决方案进行展望
- ✓如果你要继续构建这个系统，需要从哪些方面进行优化？

微专业学习后期建议

- 计算机与软件学院“智能物联网微专业” 2023年招生简章—深圳大学内部网 (szu.edu.cn)