

14 级物网论文开题选题要求

1. 论文格式遵照学校统一文档的要求。在符合学校统一要求的基础上，尽量遵循国际通用的 APA 论文引用规范；
2. 所有论文题目必须经论文指导教师审阅同意后才能上报学校，否则一律不予通过；审阅通过后未经同意不得擅自更换选题；
3. 论文题目可以自拟，但必须符合以下要求：
 - a) 题目不能过于宽泛，必须有明确的论述主题。例如：
合格：基于 802.15.4 的物联网技术在智能家居应用场合中的安全性分析
不合格：物联网安全性综述
 - b) 题目必须体现作者的调研工作，即体现出作者对该领域该问题进行了一定的调查研究，做出了一定的贡献；
 - c) 如果无法自拟题目，以下主题可供参考：
 - i. 综述类：
 1. 物联网常用物理层及 MAC 层技术标准比较：可以分析常见的有哪些技术标准，有何特点，应用情况，发展趋势，性能指标的比较等；
 2. 物联网的在某个具体场合中的应用情况综述：例如物联网在环境监控、智能家居、农业自动化、智能楼宇、仓储物流、……应用领域中的应用情况：有哪些成熟的商业化解决方案？当前面临哪些难题，如何解决的？物联网应用的效果是什么，如何评价？等等；
 3. 无线传感器网络的应用情况综述（解释同上）；
 4. 无线传感器网络操作系统综述：有哪些常见的操作系统？例如，Z-Stack，TinyOS，Contiki 等等。对这些系统进行横向比较或者选取某个系统进行分析，如架构、API、开发环境、性能指标、工作原理等等；
 5. 802.15.4 协议栈综述：分析 802.15.4 协议栈的构成、某个层（如物理层）的工作原理、与其他无线网络协议的比较、发展趋势等等；
 6. 无线传感器网络定位：常见的定位技术有哪些？使用传感器网络定位有哪些优势，存在哪些问题？针对这些问题有无成熟的解决方案？如果有，都有哪些？各有神马优缺点？如果没有，你是否能提出一种可行的解决方案？如何证明该方案的可行性？
 7. 6LoWPAN 综述：什么是 6LoWPAN？相较于 ZigBee 有何优势？当前有哪些成熟的实现方案？各有何特点？应用情况如何？等等；
 - ii. 研究类：
 1. TI Z-Stack 协议栈的工作原理浅析：分析 TI 的 Z-Stack 协议栈软件包是如何实现 ZigBee 协议的？有哪些组成部分，软件的架构是怎样的？如何在 CC25XX 平台上运行起来？
 2. Contiki 操作系统在 CC2530 SDK 上的移植：请讲清楚如何将 Contiki 操作系

统的源代码放到 CC2530 SDK (即 IAR 集成开发环境, 请参考无线传感器网络教材)上运行?

3. Contiki 操作系统源码解析, Contiki 操作系统由哪些部分构成? 各部分是怎样配合工作的? 什么是 uIP, 什么是 Coffee 文件系统? 什么是 protothread? Adam Dunkels 是谁?
4. CC2530 平台上的定时器工作模式解析, 定时器有哪几种工作模式? 如何编写测试软件测试定时器的每一种工作模式是否能正常工作?
5. 使用 CC2530 实现一个使用 802.15.4 协议进行串口透传的软件
6. 使用 Instant Contiki 模拟一个使用 Contiki 操作系统的无线传感器网络温度监测系统
7. 在 CC2530 平台上实现一个简单的基于 ZigBee 协议的无线传输信号质量反馈功能 (ZigBee 协议提供了一个 API 可用于获取 ZigBee 协议数据包中的无线信号质量数据)

iii. 说明:

综述类题目看似简单, 但需要查阅大量文献, 工作量较大; 研究类题目看似复杂, 但仅针对某个点故网络上可供参考的资料较多, 善用搜索引擎, 实际上并不难。

4. 所有论文, 凡是引用他人文献内容的部分必须以引用的形式标注, 否则就属于剽窃, 一经发现论文视为不合格。不得完全抄袭他人论文。