

嵌入式工作室23级招新-Iot方向（第一期）

物联网（IOT）是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外线感应器、激光扫描器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。物联网是一个基于互联网，传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。

任务零：基本技能

1. 使用markdown编写文档，招新的文档也要求使用markdown格式，不了解的话可以看看教程[Markdown 官方教程](#)。
2. 学会使用**合适的搜索引擎**，比如Google。（也可以使用其他的引擎，像是bing，看个人喜好）
3. 为你的markdown配置一个**图床**，可以试试Picgo（虽然这个和Iot方向没啥关系，但是有个图床在平时传输文档的过程中确实容易不少，当然这一项不是强制要求的，只是建议）

任务一：初步了解Iot

1. 然后用自己的话描述一下**什么是Iot**、Iot的**应用场景**、Iot和嵌入式的关系，说一说自己眼中Iot的**未来前景**。
2. 了解一下什么是**操作系统**，用你自己的话谈一谈什么是操作系统。
3. 目前有哪些主流的操作系统，谈一谈这些操作系统各自的**优势和劣势**。（也许可以多看看Linux和Windows的对比？）

任务二：开始Linux之旅

1. 了解一下**虚拟机**，看一看Linux各种发行版的差异，选择一个你喜欢的发行版。（不建议选择太小众的发行版）
2. 下载你需要的Linux发行版**镜像**，谈一谈为什么需要使用镜像安装，安装Linux虚拟机。
3. 了解**桥接模式**和**NAT模式**，谈一谈其中的差异。
4. 学习一下Linux命令行的基本语法，**截图显示自己下载的Linux版本信息和主机信息**。（关于Windows和Linux双系统，确实可以试试，但是学长不推荐）

任务三：在Linux上编译C语言

1. 使用命令行安装C语言和C++的编译器，提交的文件中应包含**安装流程和结果**，对于安装结果，建议使用-v命令检查。（需要附上相应截图）
2. 配置一个你喜欢的**IDE工具**吧，比如Vscode和Vim。（本题截图并说明流程即可。）
3. 了解一下程序运行的流程，写一个helloworld文件，然后编译运行可执行文件，谈一谈从C源文件到.out可执行文件**经历了什么流程**。
4. 学习使用**makefile**，记录你的学习笔记即可。
5. 学习使用**ssh连接到你的虚拟机**，并且在终端中运行helloworld程序。（截图即可）

附加题：

~~—(小小附加题，学弟学妹肯定能全做了)—~~

1. **ESP**：了解WiFi模块(比如ESP8266, ESP12F都可以)，观察板子的外观，谈谈上面**都有些什么**，了解一下这些原件**都是干什么的**，我们要**怎么使用**这个模块。
2. **Socket编程**：学习Socket基础知识，了解字节序概念，学习相关C语言函数的使用。
3. **学习计网基础**：了解多种计算机网络分层架构，OSI, TCP/IP等 PS：重点学习TCP/IP分层模型。
4. 了解一下**C语言的位运算和计算机中数据（尤其是浮点数）的存储方式**，在了解完之后，学长给大家准备了几道相关的趣味题，鉴于该题题目较长，会以单独的C文件放出，所以请各位提交的时候就提交修改后的C文件，文件名格式：“**学号-姓名-lot方向-第一期附加题4**”。

(以上的几道附加题，大家在做完了前面的任务零到任务三之后可以选择自己感兴趣的做)

文件提交：

提交一份markdown文档，文档中应当包含你的**解答和做题思路**，没有使用的图床的同学需要将图片和文档一起发过来，使用图床的同学确保你的图床正常工作，最好使用图床，良好的格式会给人好的印象，文档发送至2807805068@qq.com，邮件标题和文件名的格式均为：“**学号-姓名-lot方向-第一期**”

截止提交日期：2023年10月8日晚23：59前

大家有任何疑问都可以在招新群提问，或者直接私戳各个方向的出题人。