

嵌软组梯队培训第一次任务

大纲

- 学会用Typora+Markdown语法记笔记，写文档
- 掌握Git+Github常用操作
- 配置STM32嵌入式开发环境
- 完成嵌入式开发的"Hello World": 点灯

准备开发环境

but在此之前...先掌握一些实用工具！

Typora

- 官网安装Typora软件：轻量化的文本编辑器
- 学习Markdown语法(基本语法即可)
- 学会Typora的使用(其实也不是很需要学，界面实在是过于友好了)
 - 分级标题
 - 插入链接
 - 插入图片，表格，代码
 - 插入公式(需要了解LaTeX公式编辑语法 用到了再学)
- 然后你就可以告别Word了

Github

- [教程链接](#)
- 需要掌握：
 - 本地创建版本库
 - 本地库与github远程库关联
 - 从github的库中clone代码
 - 提交代码(push)与获取代码(pull)
 - 版本回退
 - 创建分支与合并分支(可之后再学习)
 - 如何多人协作(可之后再学习)
- 用Typora撰写文档，记录实现以上操作的方法，以及你遇到的坑和解决办法
- 在github上创建自己的库，将学习文档同步到库中。这样你就有一个到处都能用的笔记本辣！
- 其实也不那么方便...github还经常登不上去(要梯子的私戳组长)
- 记笔记可以试试Office的OneNote，跨平台使用，实时同步

嵌入式开发环境

按照招新考核题中的需求，安装以下软件：

- Keil μ Vision MDK
 - 官网搜索安装。如果下载较慢，可以试试 [下载链接](#)
 - 安装v5.29版本(最新版本可能无法破解jlink驱动) 也可以尝试安装最新版本并自行研究破解方法

- 安装后需破解
- Keil 芯片包
 - 官网搜索安装。如果下载较慢，可以试试 [下载链接](#)
 - 需要安装STM32F0xx, STM32F1xx和STM32F4xx芯片包
 - 下载完成后，直接双击打开.pack文件，Keil会自动安装此芯片包
- STM32CubeMX
 - 官网下载即可，也可以上CSDN搜索安装配置教程
 - 注意会要求安装java。不要安装最新版本的java(可能不兼容)
 - 不要选择默认安装位置和软件包安装位置(建议改到D盘)
- Jlink驱动与破解，Jscope驱动
- 以上需要用到的安装包，破解程序都可以在这个github库里找到 [STM32 Environment](#)
- 用你新学会的github相关操作把他尻下来吧！

物资准备

一块STM32核心板+一根Jlink调试器

STM32核心板

- 最便宜：F103C6T6 入门适用 建议选择带USB转串口，焊接好排针的 [购买链接](#)
- 推荐：F411CEU6 F4性能相较于F1提升很多 [购买链接](#)
- 狼牙同款：F405RGT6 和团队A板采用同款主控 还可以拿来玩micro-python [购买链接](#)
- 到胃：F407VET6/F407ZGT6 F4+大量外设资源 [购买链接](#)

Jlink调试器

- [购买链接](#)

可选配件：

- USB转串口(如果购买的系统板上板载USB-TTL芯片可暂时不买，但建议配备一个)
- TFT-LCD显示屏(支持SPI驱动)
- 蓝牙模块 HC-05*2 主从机
- WiFi模块 ESP8266串口透传
- K210系统板 可以跑神经网络的国产单片机(STI提高题可以用到)
 - [购买链接](#)
 - [官方Wiki](#)，照着教程上手即可
 - [教程贴汇总](#) 上手后可以在社区找个小项目做

实操任务

单片机的“Hello World”: 点灯

- 学习参考视频中关于GPIO口的部分，阅读参考书籍中GPIO相关章节
- 任务描述：使用CubeMX配置工程，在Keil IDE中编写代码与调试。使用最小系统板上自带的LED灯，让LED灯每隔一段固定时间有规律地自动改变一次状态。LED状态至少包括三种。
- 参考：LED等先以1s为周期交替点亮、熄灭，再每隔1s闪烁一次，再常亮5s，如此循环。鼓励自行设计LED状态
- 忠告：

- 路径里不要有中文或中文符号!!!
- 确认开发环境正常再开始
- 充分阅读提供的资源再动手! 很多常见问题我们已经为你准备好了教程, 只是你自己没注意到 orz
- CubeMX里新建工程时需要与自己主控型号匹配
- 引脚分配需要与原理图对应

完成过程中有任何问题, 先尝试自己上网搜索解决, 没有头绪可以发在群内讨论。

参考资料

STM32 HAL库视频资源

- [STM32入门教程\(基于HAL库+CubeMX+MDK-ARM\)](#)
- [STM32系列视频\(CubeMX+MDK5+HAL库+库函数一站式学习\)](#)

书籍教程:

自行下载与自己开发板型号配套的教程(F1系列 F4系列略有差别 同一系列内通用)

注意区分标准库与HAL库

- [正点原子资料下载站](#)
- [野火资料下载站](#)
- 推荐: 官方手册(User Manual/Reference Manual)
 - 英文, 中文都有 可能初学入门不适合看 但之后建议多参考官方手册

Enjoy!