

三轮单片机学习路线

单片机选型

三轮考核使用的单片机为STM32，具体型号为STM32F103C8T6。

学习路线

配置环境

万物的开始都是从配置环境开始的，IED这边工作室推荐使用keil5，我个人更推荐使用STM32CubeIDE，因为更现代化一点，但环境配置相比keil5更麻烦一点，而且也不好下载（主要是网络问题），并且CubeIDE没有中文.jpg

如果你对你配置环境的能力非常自信的话也可以选择使用VScode + STM32CubeIDE 或者 VScode + keil5 + STM32CubeMX 来使用，上述两个方案能极大程度的提高你在写代码时候的舒适程度，~~因为keil没补全，STM32CubeIDE的补全做的一坨.jpg~~ 但是这两个方案的配置过程对于萌新来说都相对复杂，我个人是不推荐没有基础的同学去直接上手上述两个方案的。

开始学习

在配置好环境之后下一步就是试着跟着教程写出你人生中的第一个单片机代码啦！

对于F103系列来说网上已有的资源已经十分丰富所以这边并不会指定你要跟着哪个教程走，如果想先熟悉标准库的话可以去看[江科大](#)的教程视频。hal库的话可以跟着[这个](#)教程走（除非对hal库很熟悉要不然不推荐在三轮用hal库）。对于从零开始学习单片机的萌新工作室要求从标准库开始学起，但如果你已经涉猎过并且对hal库更熟悉的话写三轮项目的时候也可以用hal库，这个并不会做详细的要求。（统一使用标准库可以让师兄们在审查代码的时候更方便一点，但并不是说强制要求统一使用标准库）

通常来讲学习都是从如何使用GPIO开始学起的，像用GPIO点亮一颗led灯以及还有如何从GPIO获取外部输入的数据，然后再到中断，使用GPIO触发中断，定时器的设置与使用，串口的设置与使用，然后就到了外部总线比如最常用的i2c和spi两个，之后还有DMA，还有PWM波形的生成.....（对于三轮而言至少要学到外部总线，比如i2c或SPI这俩）

个人推荐

在学习单片机的时候千万不要一味的只去看教程，只去看代码是怎样写的。对于嵌入式来说你的代码是要跟现实中的硬件设备进行交互的，而不是像软件那样跟操作系统交互的。这就意味着一味的光看怎么写代码没有太大的作用。所以在学习的时候更推荐边做一些相关的小项目边学习，比如要学GPIO的控制的话使用点亮一颗led灯作为一个小项目来做，学习使用i2c或者spi总线的话可以去寻找一些用这个总线的传感器去围绕这个传感器做一个小项目，如使用大气压传感器芯片测量大气压等。然后再逐步的把项目难度提升上去，就这样边做项目边学。