

硬件学习路线

1. 硬件部分

1.1 理论

此理论部分主要以书本教材为主

- 电路理论
能看懂电路，分压，分流以及各元器件在电路中的作用，电路实现的功能等。
- 数字电路理论
了解寄存器，逻辑门，时序逻辑与组合逻辑电路
- 模拟电路理论
半导体器件：二极管，三极管，mos管，放大器
- 信号完整性理论（进阶）
高速信号理论

1.2 元器件

此部分以课程为主，了解常用元器件的**选型**

常用元器件

- 电容：陶瓷电容，电解电容，钽电容...
- 电阻：热敏电阻，光敏电阻...
- 电感：一体成型电感，工字电感等...
- 磁珠
- 晶振：有源和无源晶振
- 二极管：肖特基，稳压二极管，发光二极管等
- mos管：N沟道和P沟道

1.3 电路设计

此部分以课程为主。

1. 电源
 - LDO
 - 开关电源
 - 多相电源
2. 接口
 - USB
 - 串口
 - 网口

- SATA
- PCIE
- DDR
- JTAG/SWD
- 风扇

3. 协议

- I2C
- SPI
- UART

1.4 PCB

以课程与实践为主

1. allegro软件的使用
2. 布局布线
3. 叠层

1.5 焊接

电烙铁，热风枪的使用

1.6 仪器使用

1. 示波器
2. 直流电源

2.软件部分

此部分以STM32课程为主，学习单板硬件是如何通过软件驱动的同时学习C语言。

2.1 STM32

1. 点亮LED
2. 定时器
3. 中断
4. PWM驱动电机，LED调光
5. 串口通信
6. I2C读写EEPROM
7. SPI读写Flash

学习链接：

https://www.bilibili.com/video/BV1th411z7sn/?spm_id_from=333.999.0.0&vd_source=3d80b2952a585ffa3f234cac30bf630f

2.2 C语言

2.3 Verilog(进阶)

2.4 待补充