

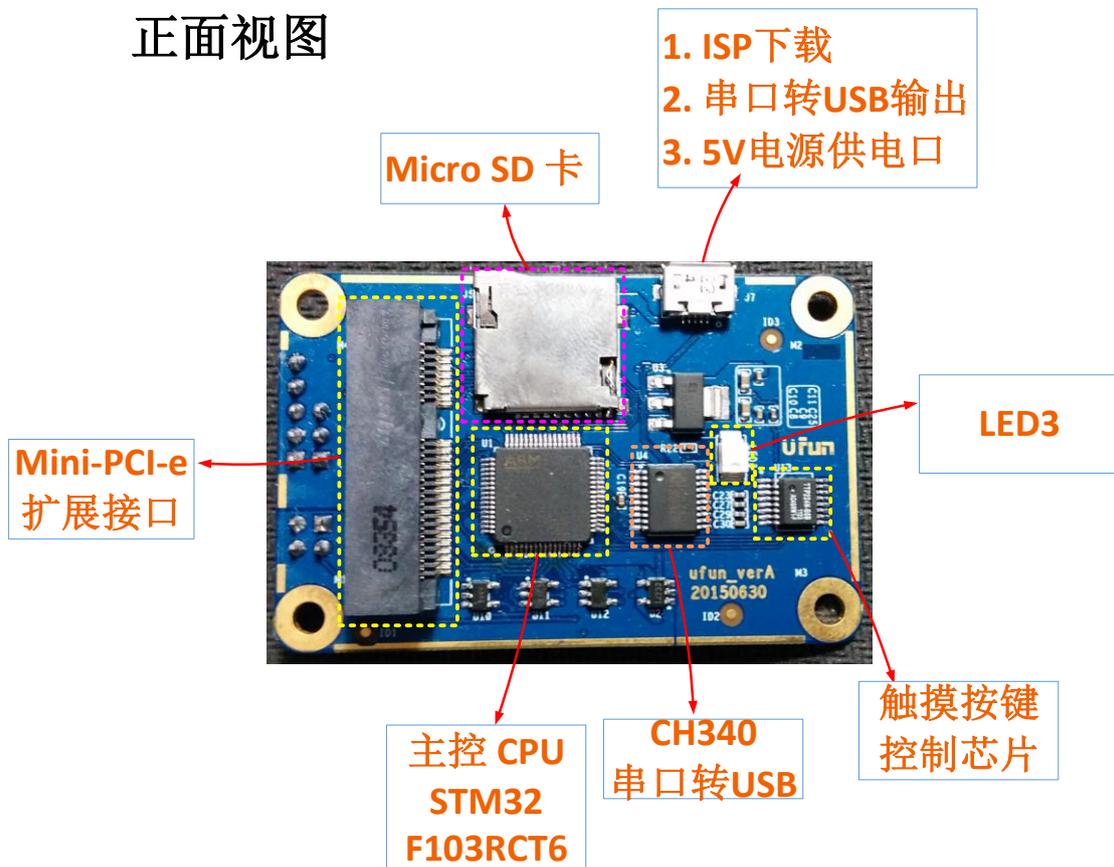
uFun 快速入门手册



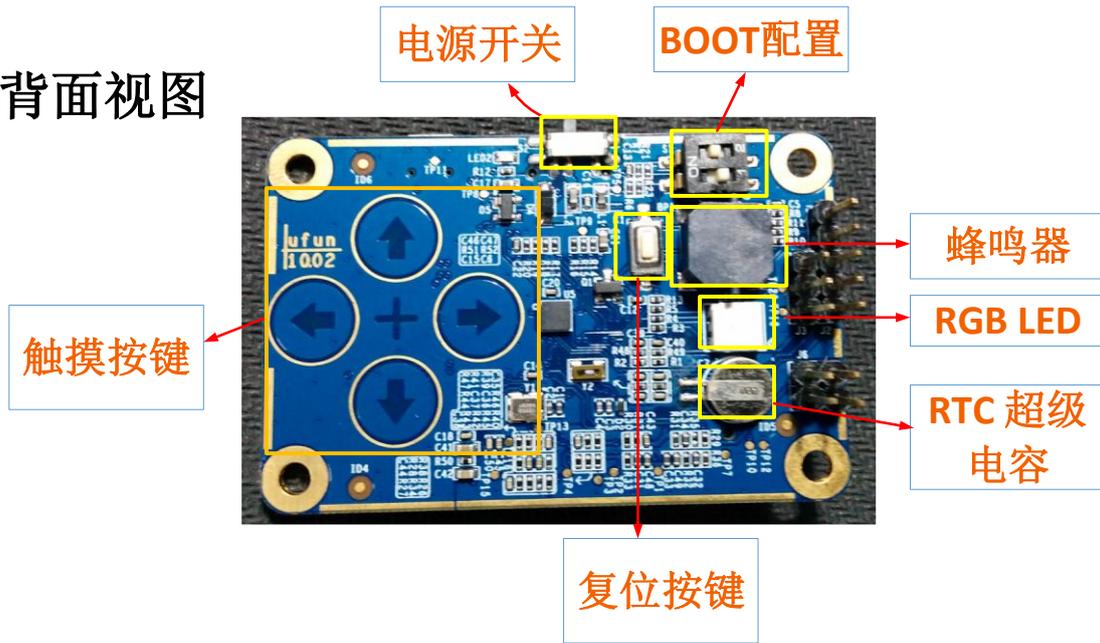
一. uFun 开发板资源简介

板载资源比较丰富, 具体可以参看下的正面视图和背面视图, 未来还会有很多的扩展板, 通过 miniPCle 来进行连接. 敬请期待.

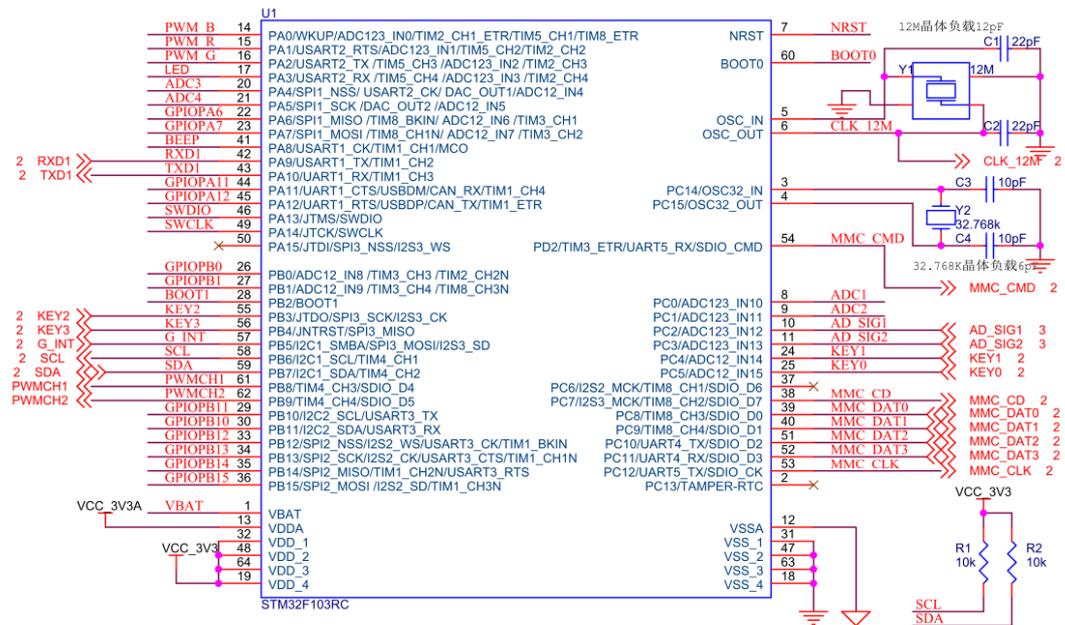
正面视图



背面视图



CPU 部分的简单原理图, 自己开发我们会提供完整版的原理图:



二. 开发环境搭建

Keil-MDK 的软件下载请自行搜索搞定. 安装破解很简单. 这里不介绍了.

→ →

这里默认大家都已经有了安装包. 且已经安装好了.

a. Keil-MDK 安装配置

安装 KEIL-MDK 5.0 以上高版本的话, 可能打开 domo 工程会报错. 说没有找到需要的 CPU 型号. 这是因为 keil 为了减少安装包大小, 把旧的 Cortex-M 系列单片机给排除了. 需要获得支持得额外再安装 **MDKCM515.EXE**. 请自行搜索下载.

b. 相关驱动安装

ISP 方式进行开发时, 首先要 CH340 驱动安装. 只有 windows 系统下的.

<http://www.winchiphead.com/download/CH341/CH341SER.ZIP>

网上下载 CH340 对应的驱动, 安装完成后, 连接 PC 与 ufun 学习板, 将 S1 的 1 拨到 ON, S1 的 2 拨到 OFF, 同时将 S2 拨开打开位置, 可以看到 LED2 电源指示灯亮. 如果驱动安装正确, 在“设备管理器”中可以看到相应的串行端口设备。



SWD 进行开发时, 需要使用 J-Link 或 u-Link 这些网上都有驱动和使用教程.

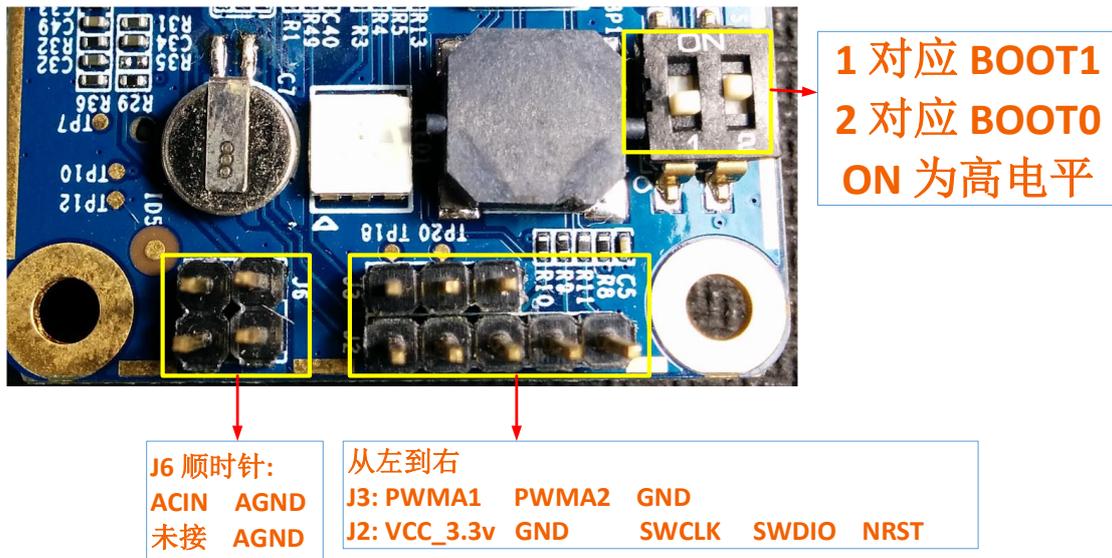
请自行搜索自己搞定.

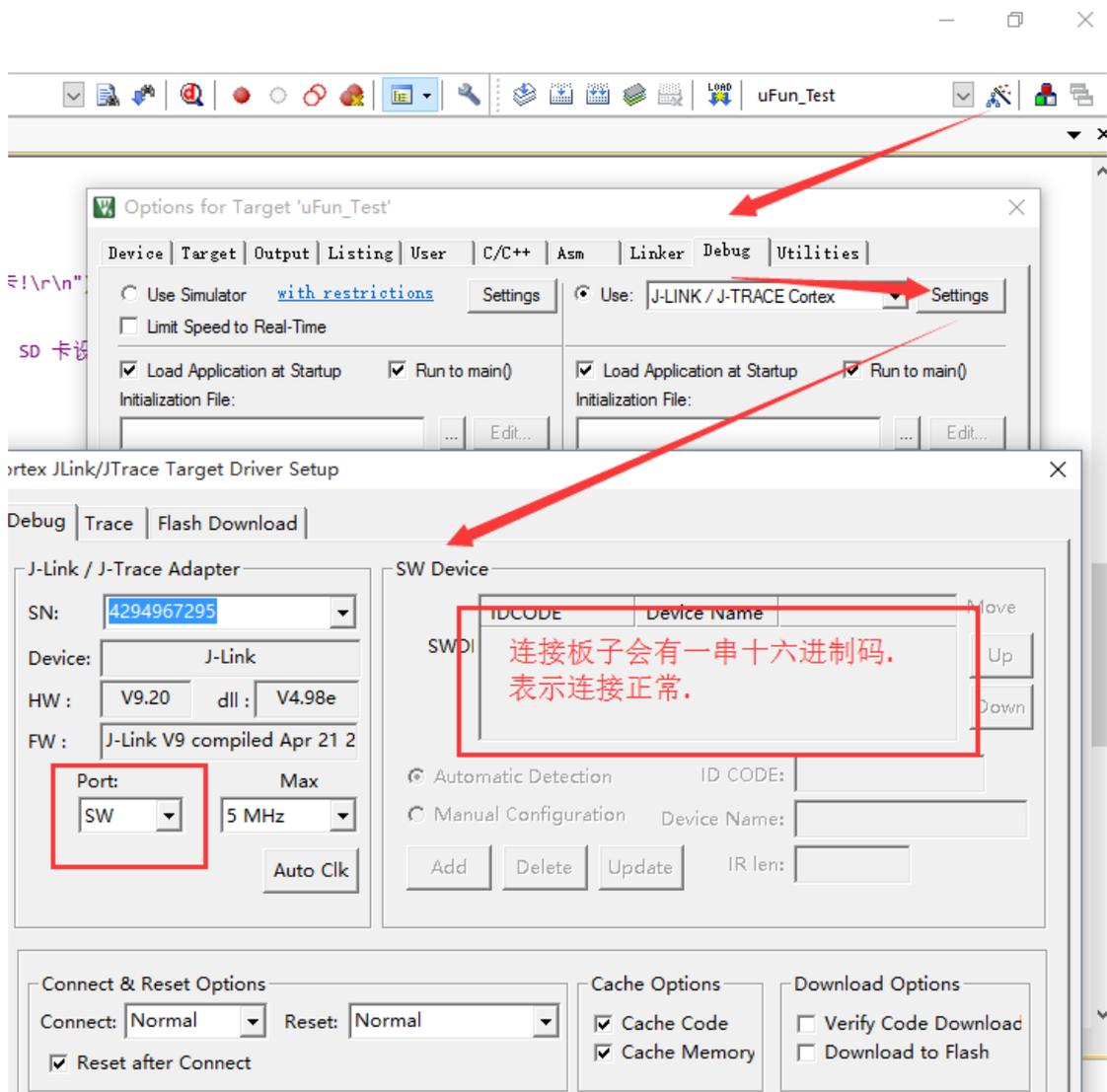
c. 通过 SWD 开发

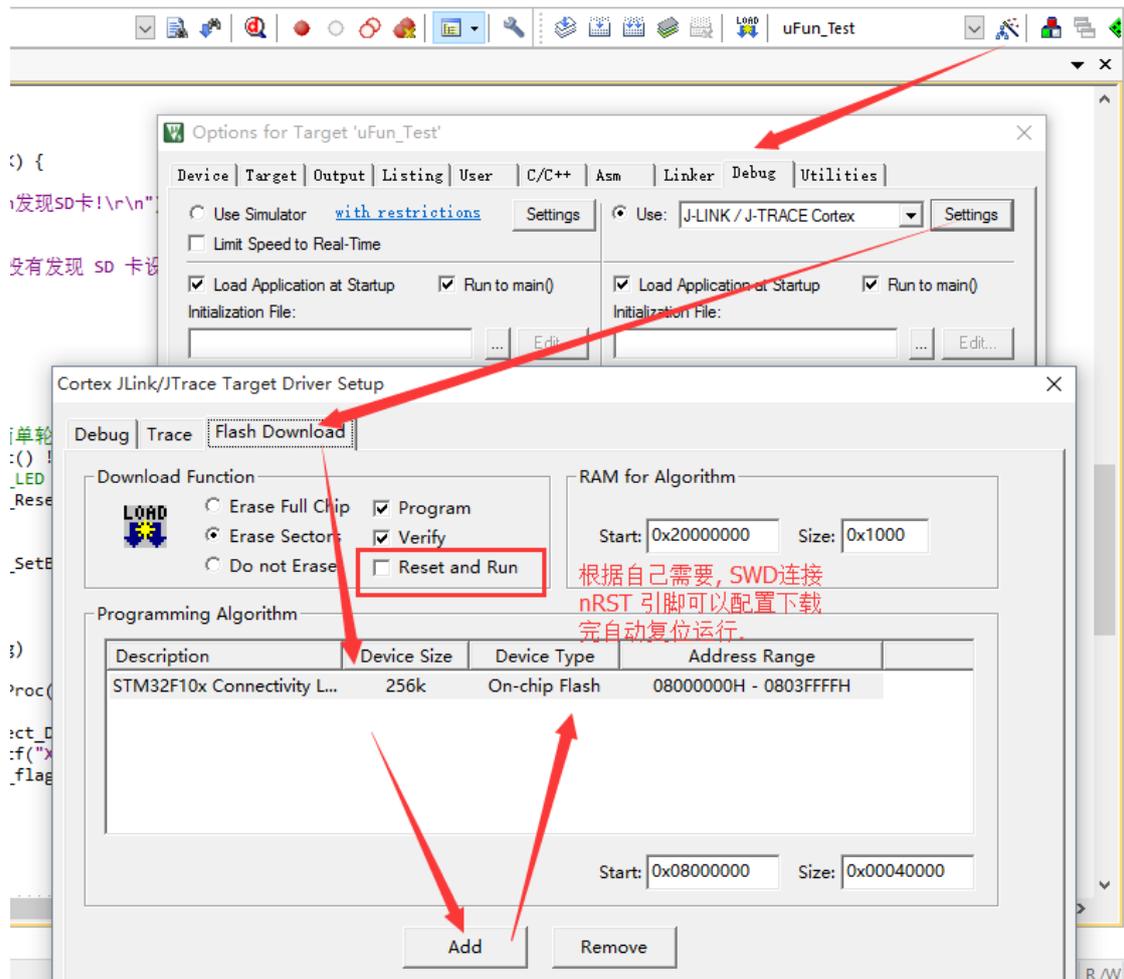
具体到开发的时候, 需要连接 j-Link 或者 U-Link 时, 需要使用 SWD 进行下载和仿真操作. 就得需要根据下面这张图来进行连接.

参考下图:

接口引脚视图







d. 通过 ISP 开发

百度/Google/Bing “Flash Loader Demonstrator” 或者 “STM32 ISP 程序下载器” 安装配置和使用过程如下图:

Flash Loader Demonstrator



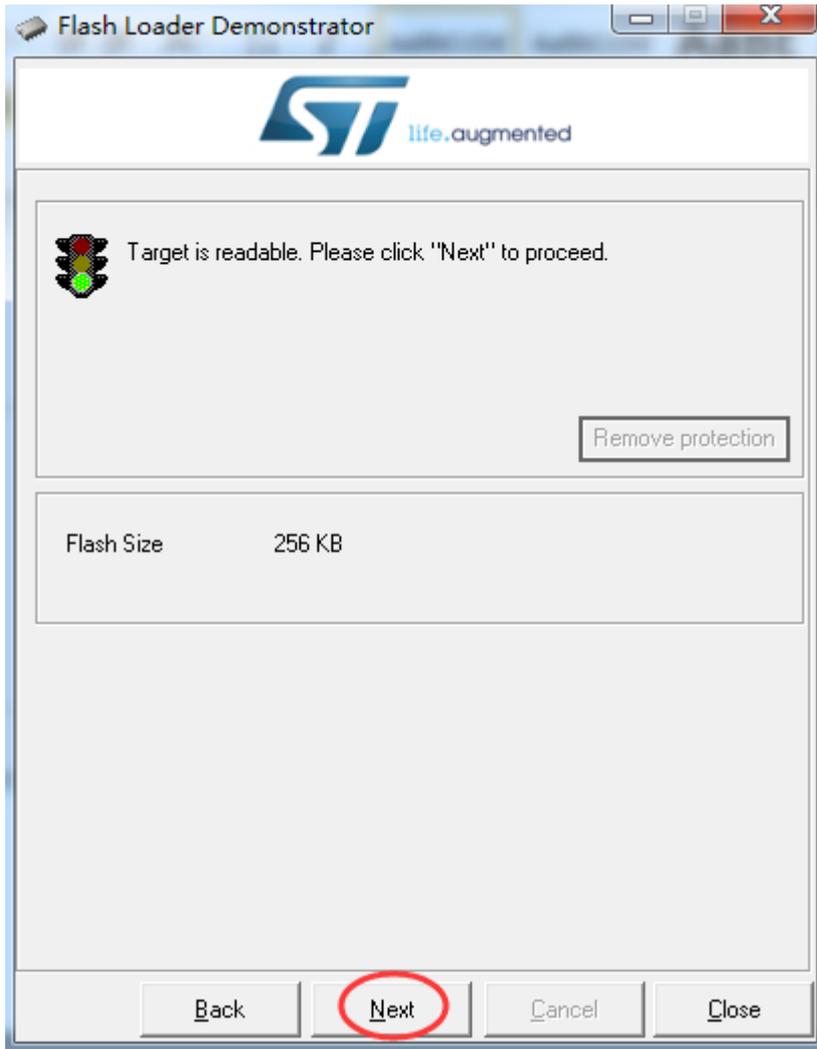
Select the communication port and set settings, then click next to open connection.

Common for all families

UART

Port Name	COM3	Parity	Even
Baud Rate	115200	Echo	Disabled
Data Bits	8	Timeout(s)	10

Back Next Cancel Close



Flash Loader Demonstrator



life.augmented

Please, select your device in the target list

Target: STM32F1_High-density_256K

PID (h): 0414

BID (h): NA

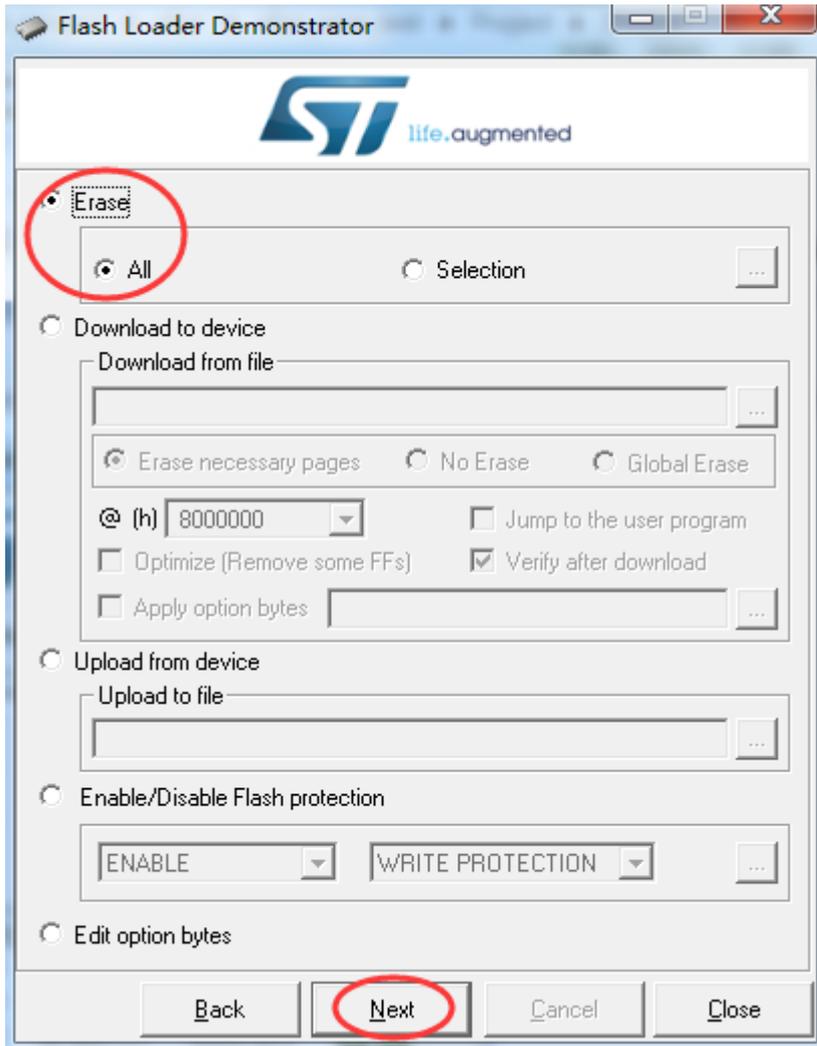
Version: 2.2

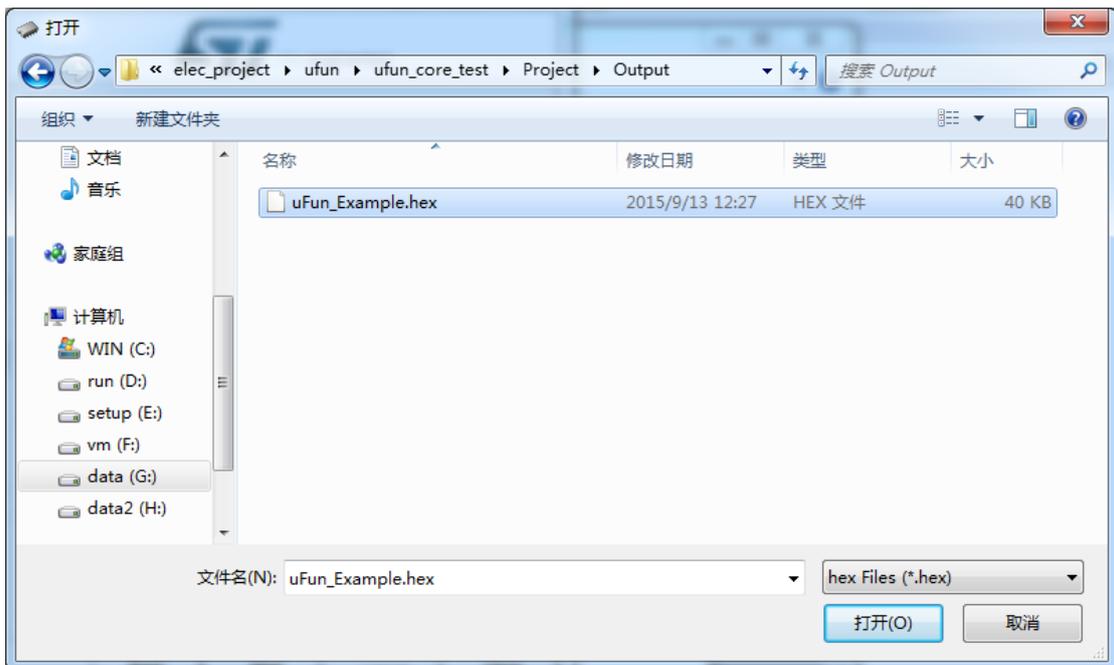
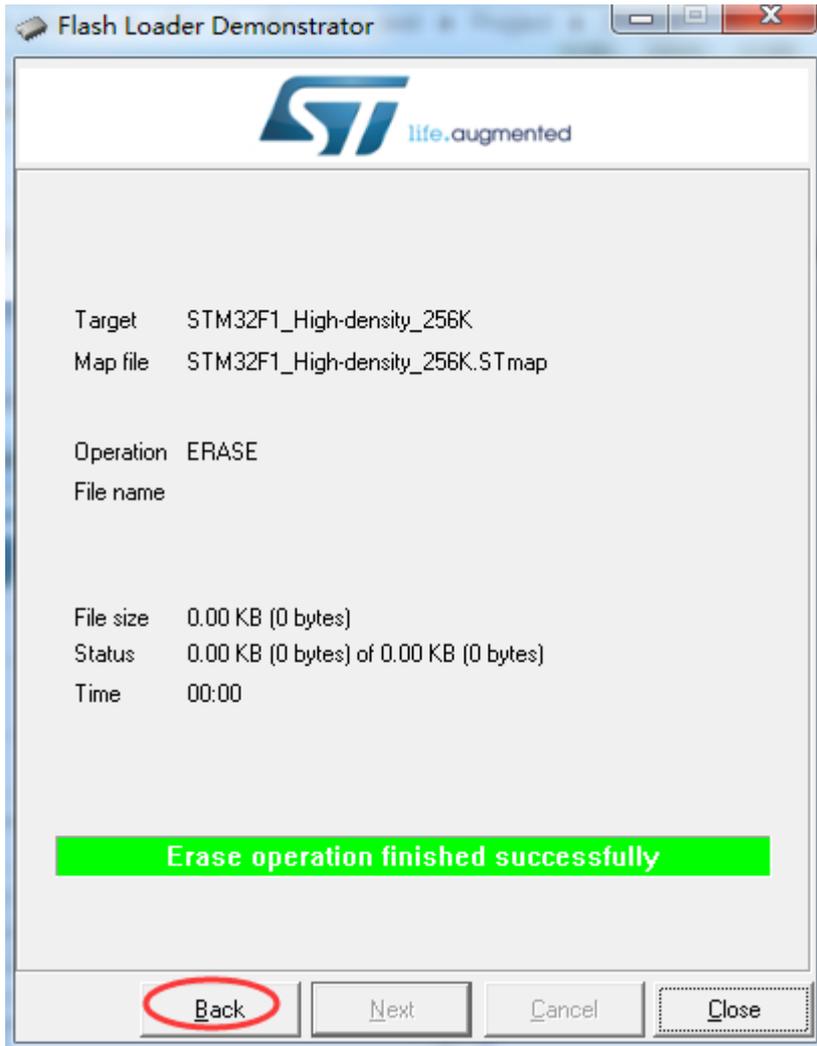
Flash mapping

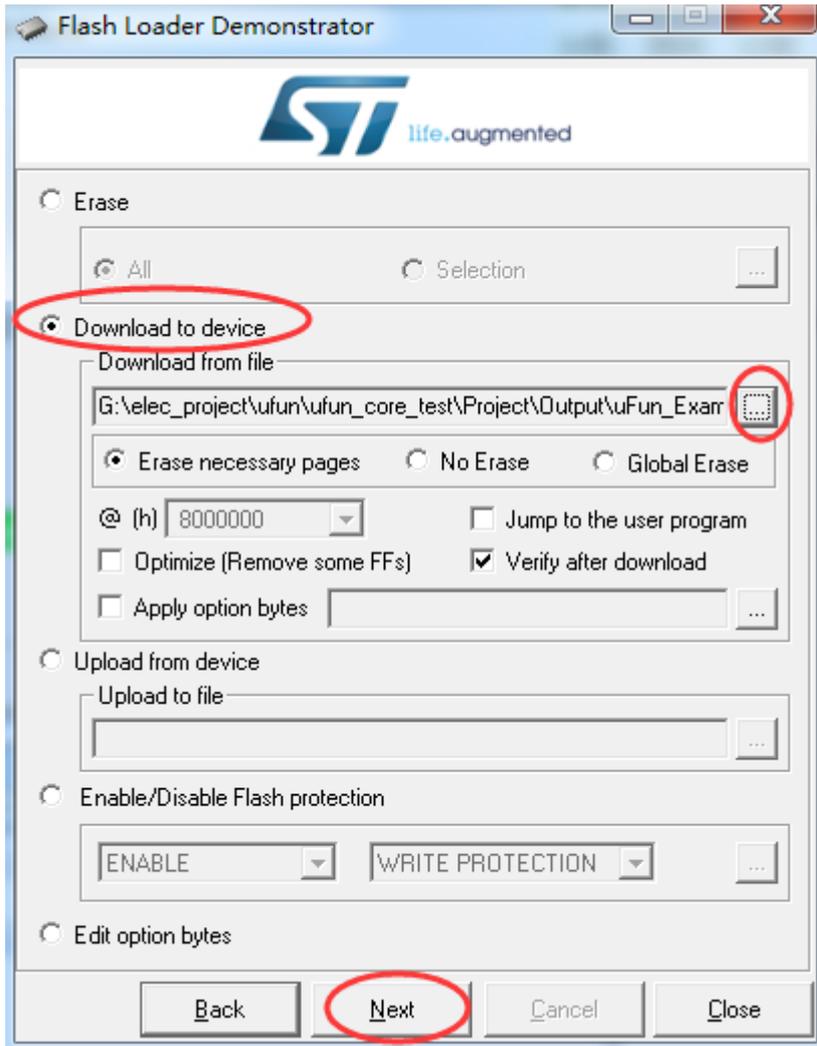
Name	Start address	End address	Size	R	W
Page0	0x 8000000	0x 80007FF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page1	0x 8000800	0x 8000FFF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page2	0x 8001000	0x 80017FF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page3	0x 8001800	0x 8001FFF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page4	0x 8002000	0x 80027FF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page5	0x 8002800	0x 8002FFF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page6	0x 8003000	0x 80037FF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page7	0x 8003800	0x 8003FFF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page8	0x 8004000	0x 80047FF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page9	0x 8004800	0x 8004FFF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page10	0x 8005000	0x 80057FF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected
Page11	0x 8005800	0x 8005FFF	0x800 (2K)	UnProtected	UnProtected

Legend:  Protected  UnProtected

Buttons: Back, Next, Cancel, Close







Flash Loader Demonstrator



life.augmented

Target STM32F1_High-density_256K
Map file STM32F1_High-density_256K.STmap

Operation DOWNLOAD
File name G:\elec_project\ufun\ufun_core_test\Project\Output\ufun_E

File size 14.14 KB (14484 bytes)
Status 11.81 KB (12096 bytes) of 14.14 KB (14484 bytes)
Time 00:02

Downloading data 84%

Back Next Cancel Close



下载完成。

判断 S2，然后将 S1 的 1、2 都调到 ON 的位置，即可启动程序。

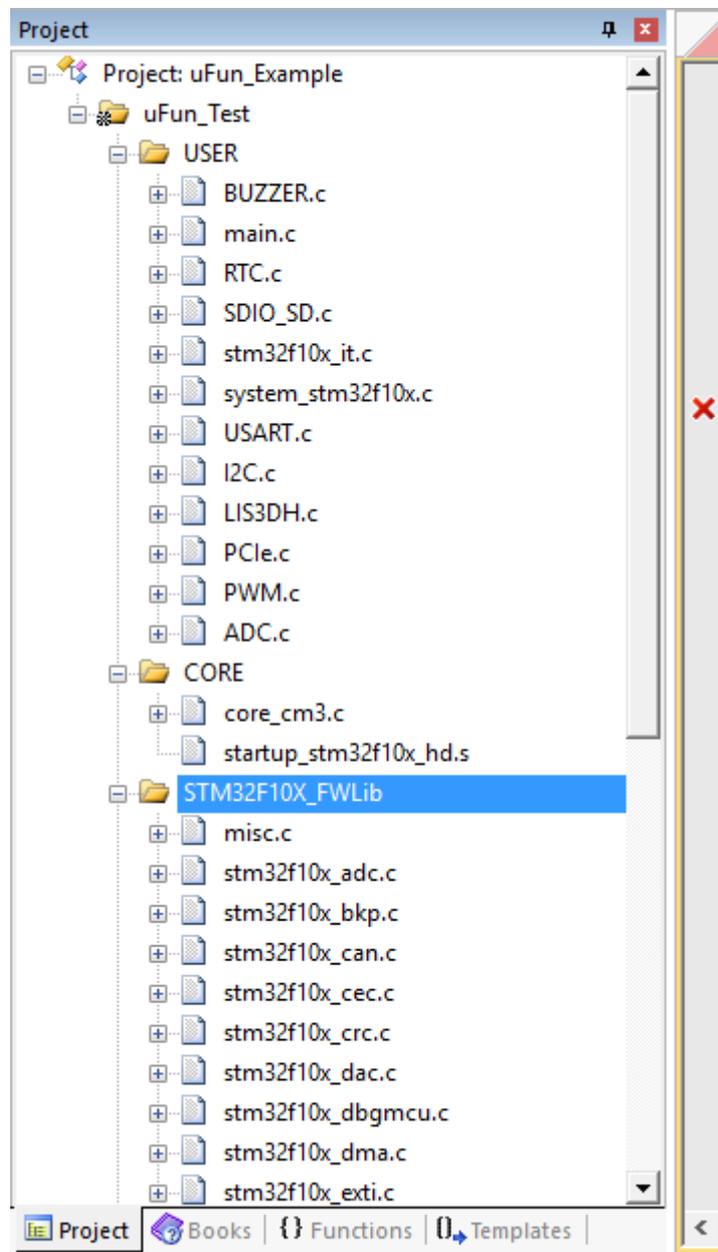
三.Demo 工程介绍

1. 工程目录介绍

安装好 keil-mdk 之后, 进入 Project 目录, 打开 uFun_Example.uvproj/
uFun_Example.uvprojx

电脑 > SSD_App_Data (D:) > ufun > ufun_core_test > Project >

名称	修改日期	类型	大小
listing	2015/9/13 14:50	文件夹	
Output	2015/9/13 16:08	文件夹	
JLinkLog.txt	2015/10/12 23:11	文本文档	4 KB
JLinkSettings.ini	2015/9/7 23:32	配置设置	1 KB
uFun_Example.uvguix.Administrator	2015/9/13 12:26	ADMINISTRATO...	75 KB
uFun_Example.uvguix.MingH	2015/10/12 23:22	MINGH 文件	137 KB
uFun_Example.uvopt	2015/9/7 23:35	UVOPT 文件	23 KB
uFun_Example.uvoptx	2015/9/13 15:44	UVOPTX 文件	23 KB
uFun_Example.uvproj	2015/9/7 23:35	uVision4 Project	21 KB
uFun_Example.uvprojx	2015/9/13 15:28	uVision5 Project	24 KB



CORE 是 STM32 的启动代码. 也就是调到 main 函数之前需要执行的程序.

STM32F10X_FWLib 是 ST 官方给的外设驱动库. 版本 V3.5.0. 建议学习库函数的编码规范.

USER 目录下就是我们自己在外设库的基础上做的一些 demo 程序. 按照模块化, 高内聚低耦合的编程规则, 我们将不同的功能模块按照不同的文件进行分别编码. 每个功能模块有 .c 和 .h 配对.

小伙伴们可以在这个目录下建立自己的程序, 开发自己喜欢的功能.

2. 文件介绍

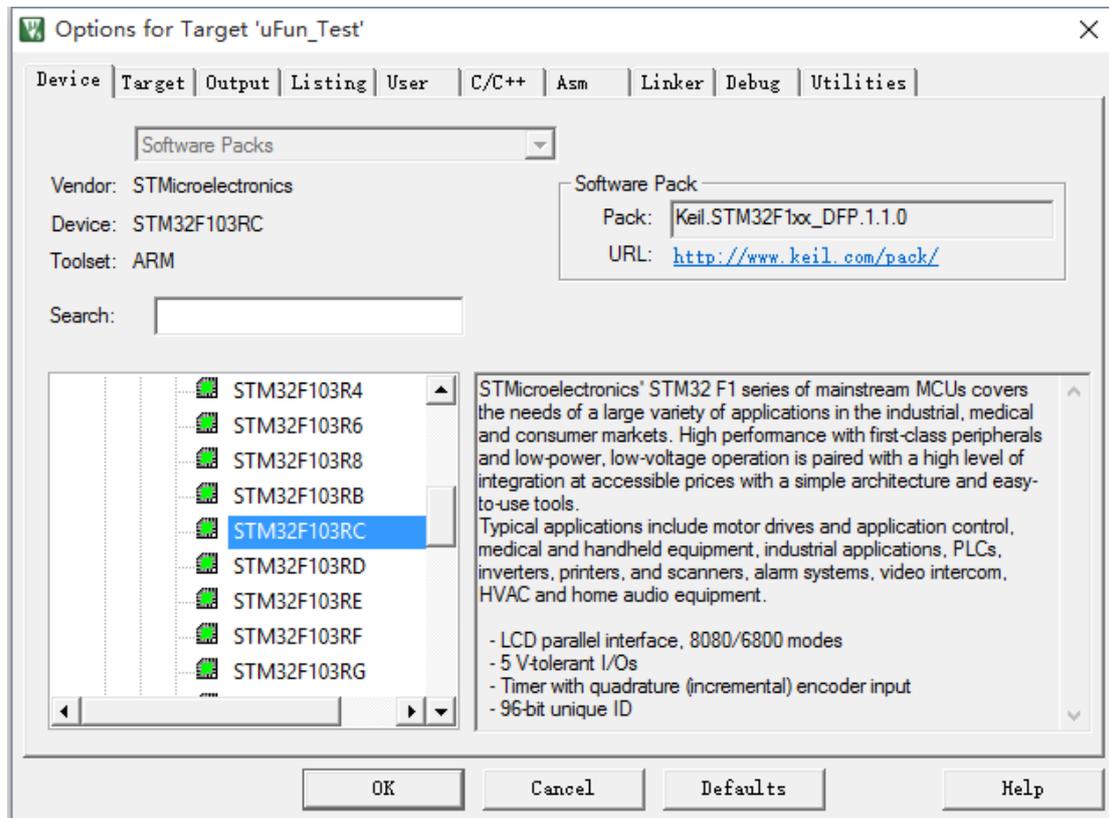


3. 功能介绍

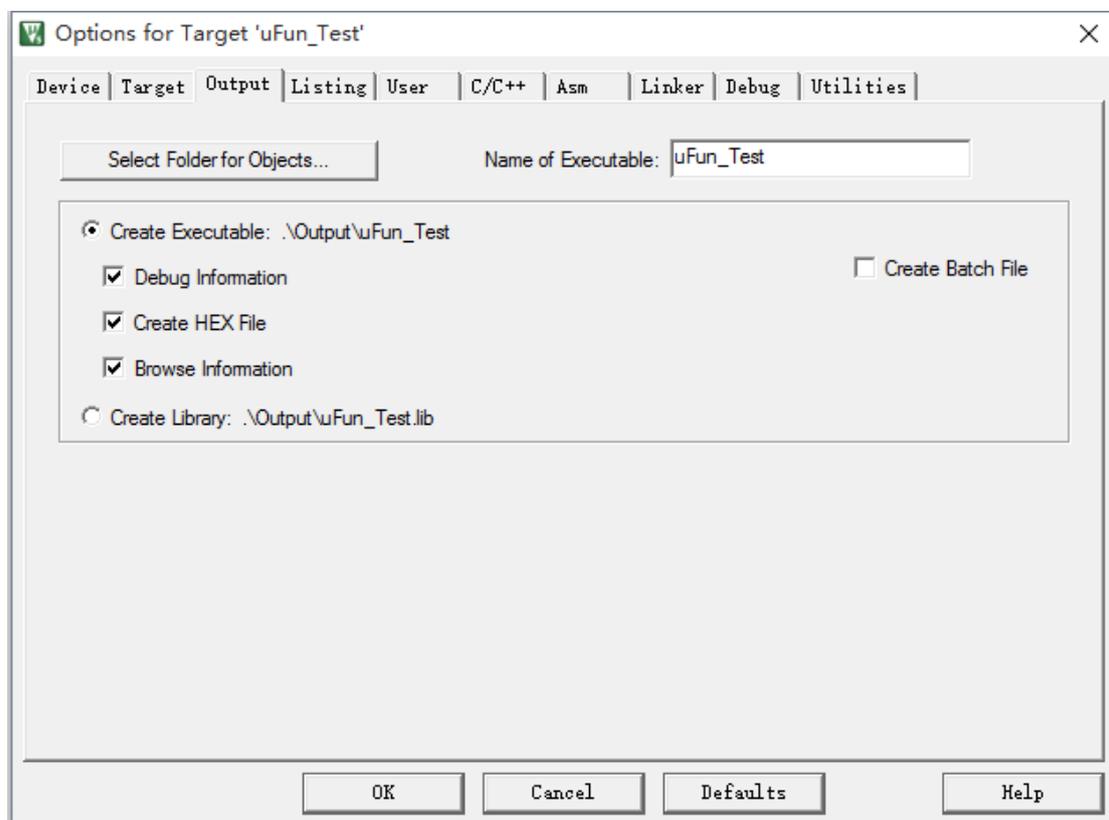
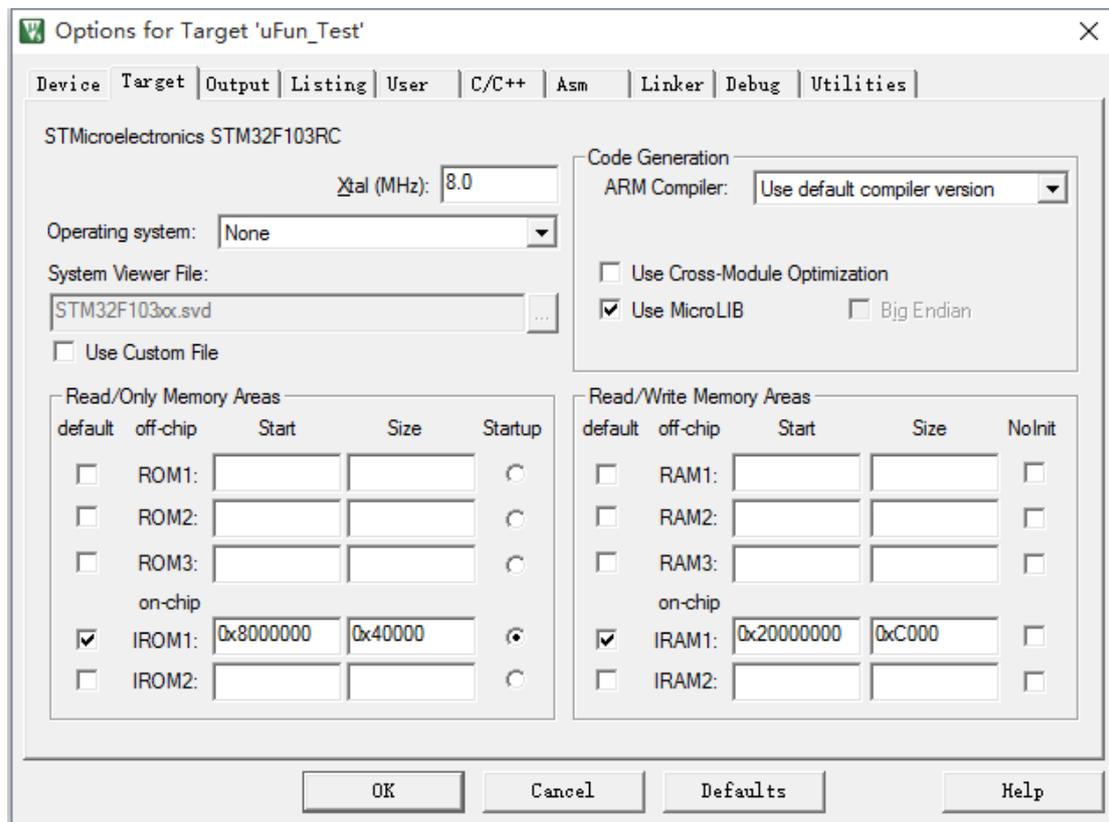
目录里的代码以及功能, 根据名字就可以知道文件的大致内容. 就不一一介绍了. 大家勇敢折腾!

4. 配置对照

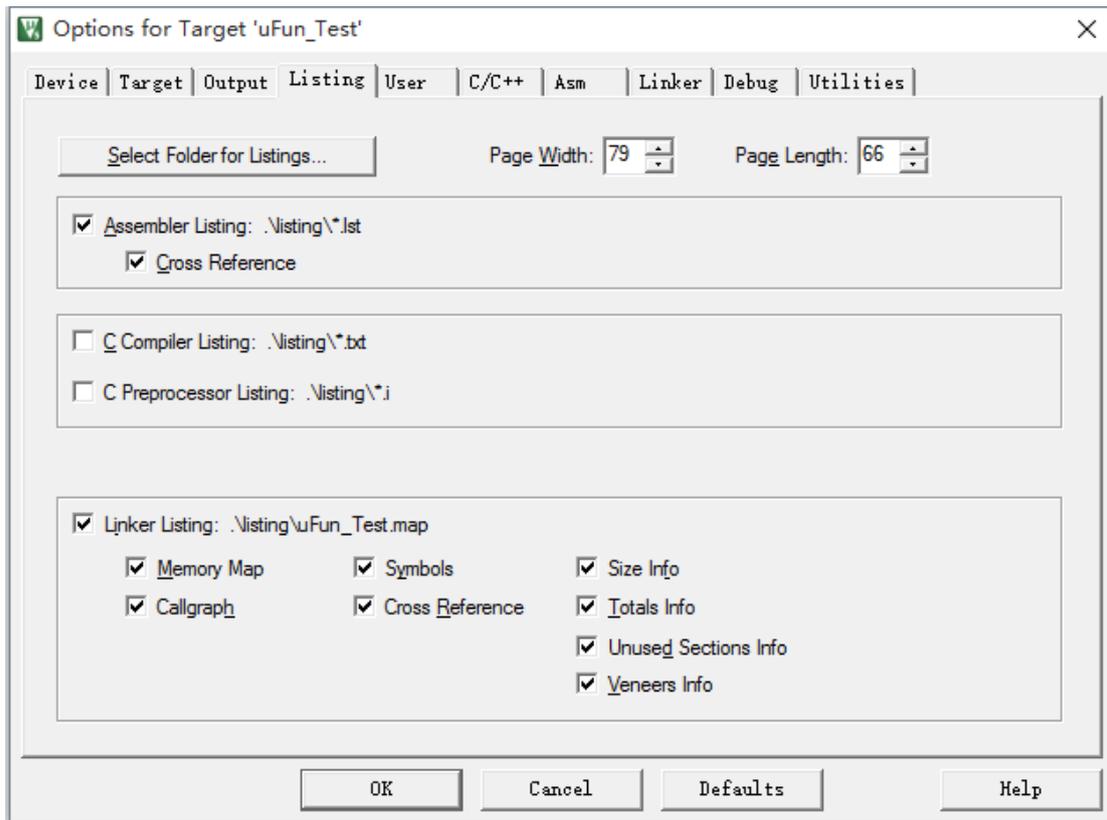
MDK 的工程配置对初学者有点麻烦, 这里贴出我们的大致配置, 出问题的话首先对照配置先自己排查问题.



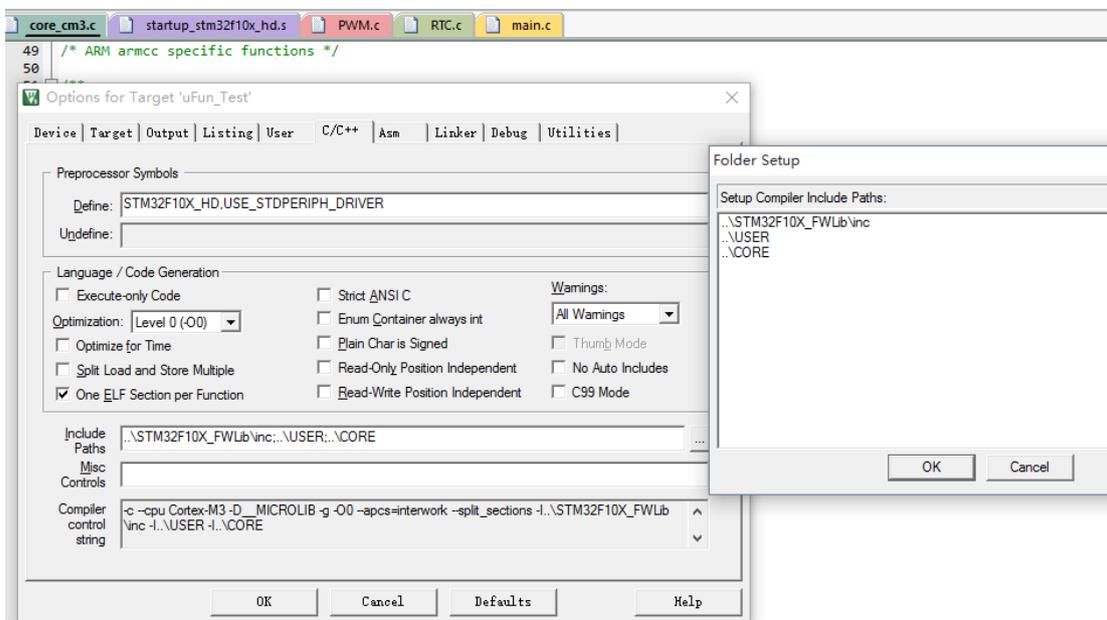
如果使用了 Printf 勾选 Use MicroLIB, 具体原因可以搜索: keil printf



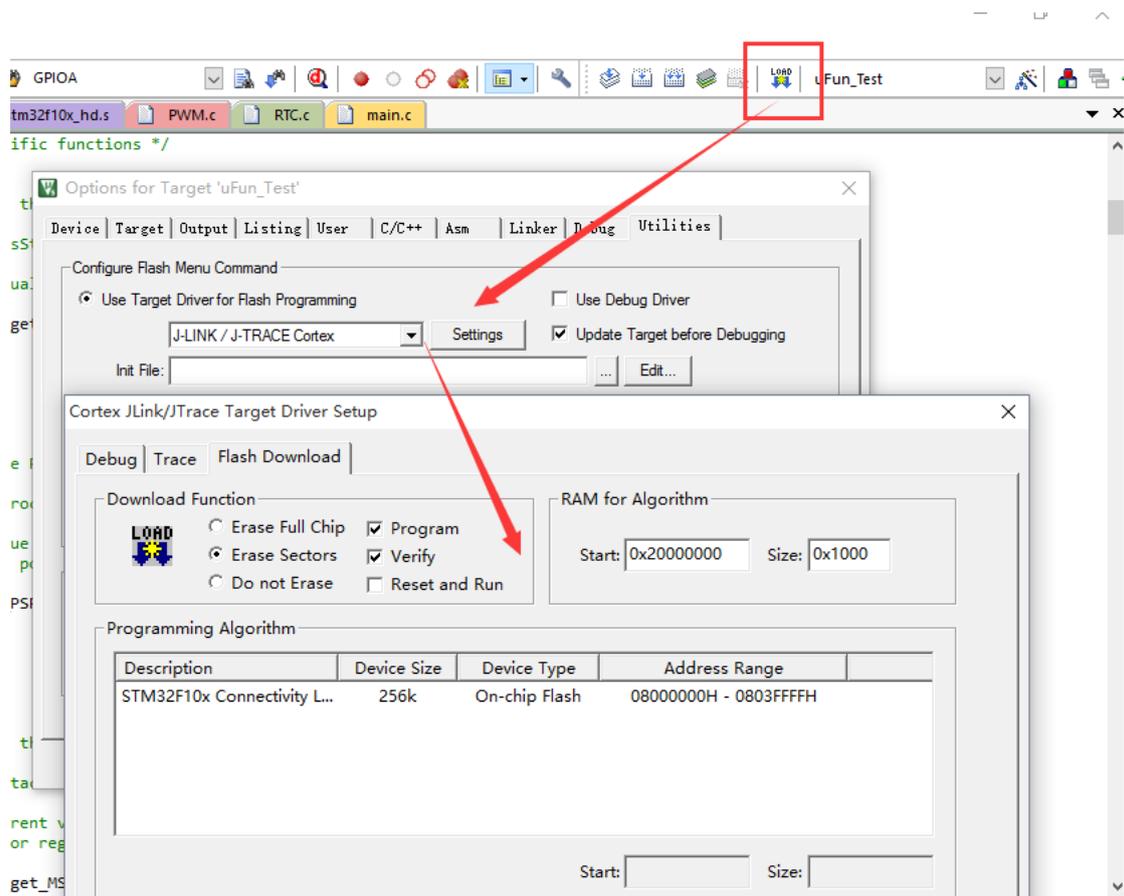
生成 Cross Reference 可以在函数上右键跳转到定义处。



注意头文件目录的配置:



KEIL-MDK 可以实现一键下载, 如下图:



5. 运行 demo 程序:

测试准备:

1. 两路 PWM 接到两路 ADC 上面. 即 con3 的 1/2 脚接 j6 的 1/3 脚.
2. SD 卡:
 - a) 上电前插入 SD 卡, 上电复位会输出 SD 卡详细信息. 见附注.
 - b) 上电后插入 SD 卡, 无打印信息.
 - c) 无 SD 卡时, 上电后 LED 是黄绿交替亮.
 - d) 有 SD 卡时, 上电后 LED 是蓝粉交替亮.
3. 串口打印信息每隔 1s 输出一次. 比如:

Current Time: 00:11:16

The AD_SIG1 value is: 8

The AD_SIG2 value is: 14

X=183, Y=-41, Z=-1019

4. 如果发现计算机设备管理器不能识别串口设备. 把 j-link USB 口拔掉.

按住复位键, 插入 USB 口. 松开. 即可识别虚拟串口设备.

附注:

上电前 SD 卡打印信息:

LIS3DH Init is succeed!

External Reset occurred....

No need to configure RTC....

ManufacturerID:0x3

OEM_appliID:0x5344

ProductName:SS08G

ProductVersion: 80

ProductSerialNumber:47627c35

ManufactureDate:0f-4

CID_CRC:36

CSD Structure Version:2

Asynchronous access time:0xe

NSAC:0x0Max data transfer rate:0x32

Card command classes:0x5b5

Max. read block length:512

Partial block read allowed?...0

Write block misalignment allowed?...0

Read block misalignment allowed?...0

DSR implemented?...0

C_Size:15165

Max. read current@VDD min:0x0

Max. read current@VDD max:0x0

Max. write current@VDD min:0x0

Max. write current@VDD max:0x0

Device size multiplier:0

Partial block write allowed?...0

发现 SD 卡!

四.结语

这里只是一个简单的入门手册, 由于工作比较忙最新, 书写可能会有模糊的地方. 有关本文的一些疑问也可以给我发邮件询问, 工作忙的时候可能不及时, 看到我看到会很快回复:

Email: omonkerman@qq.com

遇到问题希望能到我们的网站和论坛询问, 网站正在建设会有越来越多的朋友加入:

网址: www.ufun-e.com

未来我们的代码会托管在 Github 上, 到时候也可以给我们发 Issues.

感谢大家的参与, 加油!!!

作者: 张进东 侯名