

## xiahouzuoxin

一个人的喜欢就是把自己对偶然间闪过的念想坚持，直到它变成一种习惯



目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



xiahouzuoxin

+ 加关注 发私信



访问：985507次

积分：10822

等级：BLOG &gt; 7

排名：第909名

原创：188篇

转载：44篇

译文：1篇

评论：498条

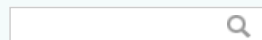
Github

<https://github.com/xiahouzuoxin>

2014年3月以来所有文章都在Github维护，这里如果存在格式问题，请移步：

个人主页

文章搜索



博客专栏



OpenCV学习一步步

文章：17篇

阅读：117200



DSP算法研究与实现

文章：10篇

阅读：137413

文章分类

ComputerLanguage (24)

【CSDN会员专属福利】OpenStack Days China 大会门票，先到先得 【收藏】Html5 精品资源汇集 我们为什么选择Java

## stm32之keil开发环境搭建

2013-08-13 14:28 20197人阅读 评论(9) 收藏 举报

分类：Cortex-M3/M4 (5)

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。

目录(?)

[+]

1.

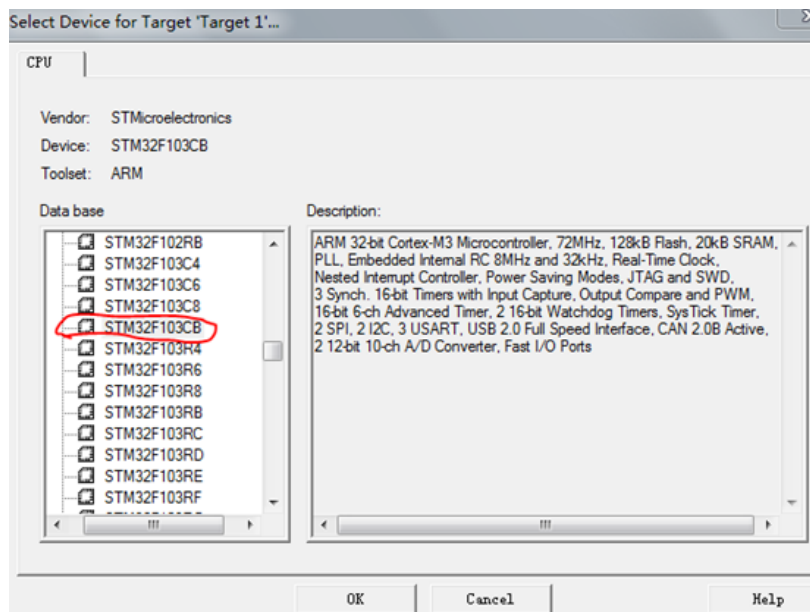
只要按照下面的一步步来，绝对能从0开始建立一个STM32工程。不仅包括工程建立过程，还有Jlink设置方法。本文使用芯片为STM32F103CB。

## 1 下载stm32F10x的官方库

<http://www.st.com/web/en/catalog/tools/PF257890>

## 1. 2 新建工程

工程名设为stm32\_demo，选择芯片型号为STM32F103B，如图，



因为下载的stm32库中有启动代码，所以这里选择"否"，不拷贝启动代码。

Algorithm (12)  
Linux (25)  
Image/Audio/ML... (44)  
uCOS-II (4)  
Cortex-M3/M4 (6)  
FreeThinking (21)  
DSP (36)  
FPGA (6)  
Papers (0)  
Network (1)  
Git/SVN (6)  
电路设计 (25)  
数理化基础 (6)  
"磨刀不误砍材工" (15)

#### 最新评论

锂电池参数含义及简单选择  
lydh12345: 功率  $P = 1.2V * 565mA + 3.3V * 75mA = 925.5mW$ 若使用2节锂...

读论文BinarizedNormedGradier  
zsszhaoshuaishuai: 大家好, 我最近也在研究BING特征, 我已经调通代码, 现在想把它应用在自己的领域, 碰到很多问题, 谁研究...

读论文BinarizedNormedGradier  
zsszhaoshuaishuai: 你好, 那个问题我下午已经解决了, 现在出现的是第一阶段选练完成, 但是问题出现在: inline float...

读论文BinarizedNormedGradier  
zsszhaoshuaishuai: 你好, 我程序在生成的时候代码没有问题, 但是运行的时候出现load annotations finis...

搭建Qt界面的OpenCV开发环境  
caoshangpa: 学习啦

Linux操作系统原理与应用 (陈莉  
chen\_geng: 博主, 可以发一份给我吗? 谢谢, 邮箱 rsmgdyd@163.com

Kalman滤波器从原理到实现  
cx1806908579: 谢谢博主, 写的很好

Markdown中插入数学公式的方法  
HsmBoy\_2012: 楼主好, 方法三: 使用MathJax引擎具体怎么用啊, 我在.md文件中: 直接写: 
$$x = \frac{a}{b}$$
...

stm32之keil开发环境搭建  
u011270542: mark

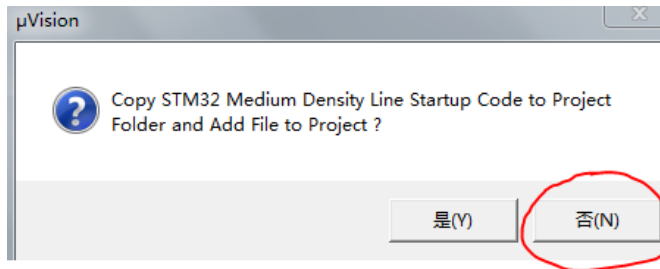
数字信号处理的学习资源  
rongfzh1990: 果断收藏

#### CSDN内链

算法研究-July  
机器学习-邹晓艺  
机器学习-张睿卿  
机器学习-邹宇华  
图像处理-魏兰  
嵌入式-闫明  
嵌入式-fudan\_abc  
嵌入式-周卫  
嵌入式-张同浩  
嵌入式-唐攀  
信号处理-deepdsp  
语言结构-费晓行

#### CSDN外链

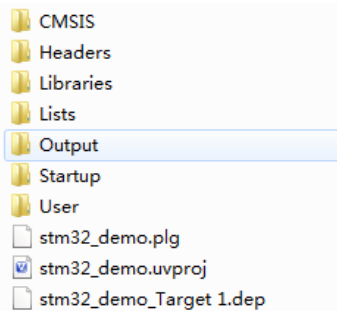
Matrix67  
酷壳  
吴再柱与公民教育  
伯乐在线  
Stack Overflow  
Stack Exchange  
Embedded Gurus  
dsprelated  
FPGA-kingst  
gnuarm



在工程文件下, 新建Startup、Headers、User、Libraries、CMSIS、Lists、Output文件夹。

文件夹	用途
Startup	启动文件, Flash在16~32Kb小容量, 64~128Kb中容量, 256~512Kb大容量
CMSIS	Cortex微控制器软件接口标准文件, 该目录下文件适用所有Cortex系列
Libraries	存放stm32的驱动库文件
Headers	自定义的全局头文件
User	用户文件, 我们把main.c放在该目录下
Lists	编译过程中产生的文件
Output	编译后输出文件, hex/bin等可执行属性的文件将保存在该目录下

至此, stm32的工程文件结构如下

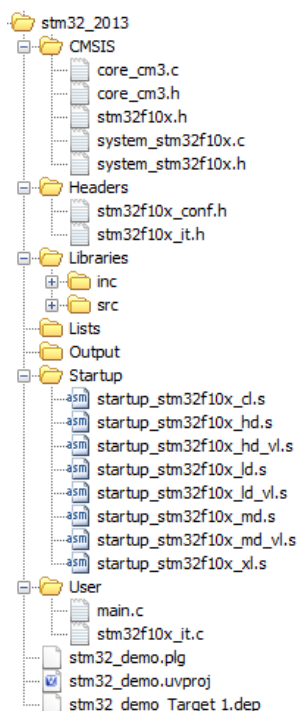


### 1. 3 库文件拷贝

把下载stm32库中文件拷贝到新建工程中

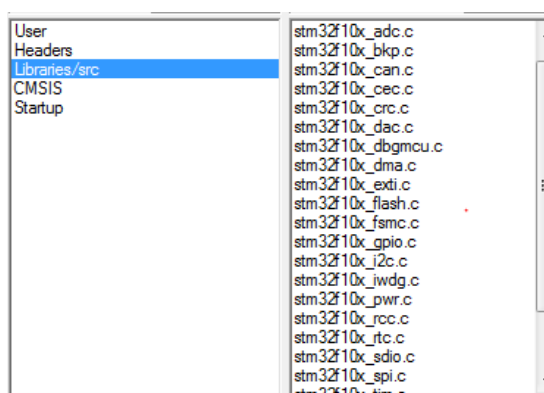
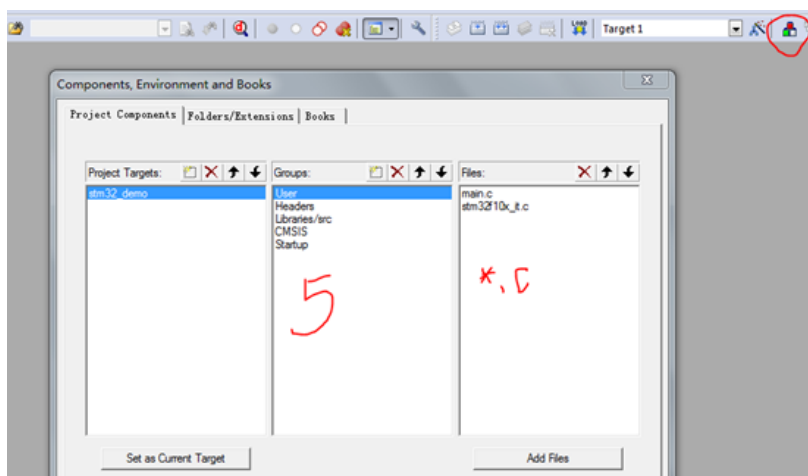
stm32F10x的官方库	工程
Libraries\STM32F10x_StdPeriph_Driver\inc 库头文件	Libraries
Libraries\STM32F10x_StdPeriph_Driver\src 库源文件	
Project\STM32F10x_StdPeriph_Template\main.c	User
Project\STM32F10x_StdPeriph_Template\stm32f10x_it.c 中断函数文件	
Project\STM32F10x_StdPeriph_Template\stm32f10x_it.h 中断函数头文件	Headers
Project\STM32F10x_StdPeriph_Template\stm32f10x_conf.h 配置文件	
Libraries\CMSIS\CM3\DeviceSupport\ST\STM32F10x\startup\am\* 启动文件	Startup
Libraries\CMSIS\CM3\DeviceSupport\ST\STM32F10x\stm32f10x.h	CMSIS
Libraries\CMSIS\CM3\DeviceSupport\ST\STM32F10x\system_stm32f10x.c	
Libraries\CMSIS\CM3\DeviceSupport\ST\STM32F10x\system_stm32f10x.h	CMSIS
Libraries\CMSIS\CM3\CoreSupport\core_cm3.c Cortex-M3系统文件	
Libraries\CMSIS\CM3\CoreSupport\core_cm3.h	

文件拷贝完成后的工程文件目录结构如下:



#### 1. 4 将文件添加到工程

点击Keil右上角的工程分组按钮，在Group一列添加分组，分组和工程的文件名可以一一对应。

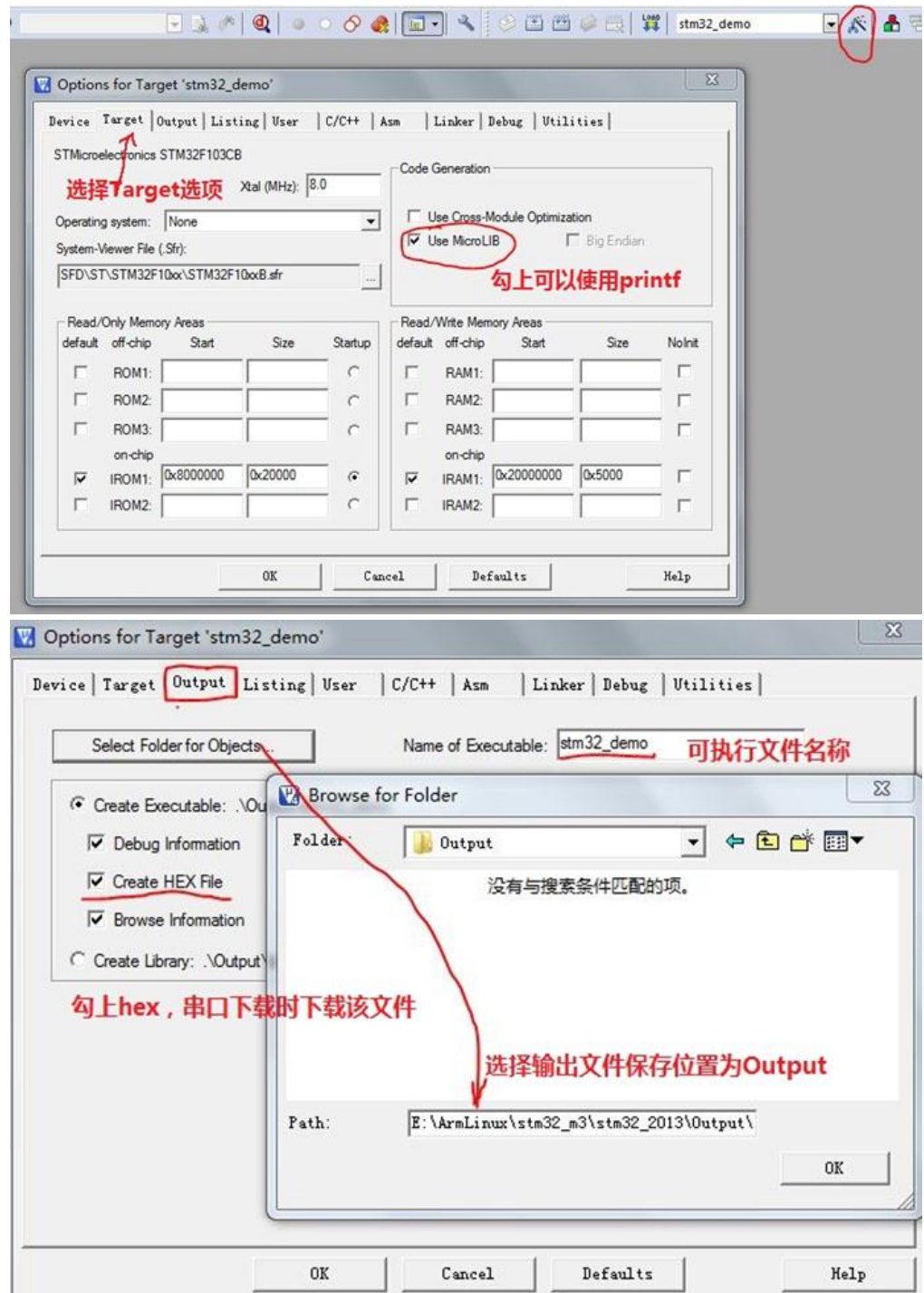


User	core_cm3.c
Headers	system_stm32f10x.c
Libraries/src	
CMSIS	
Startup	
User	startup_stm32f10x_md.s
Headers	
Libraries/src	
CMSIS	
Startup	

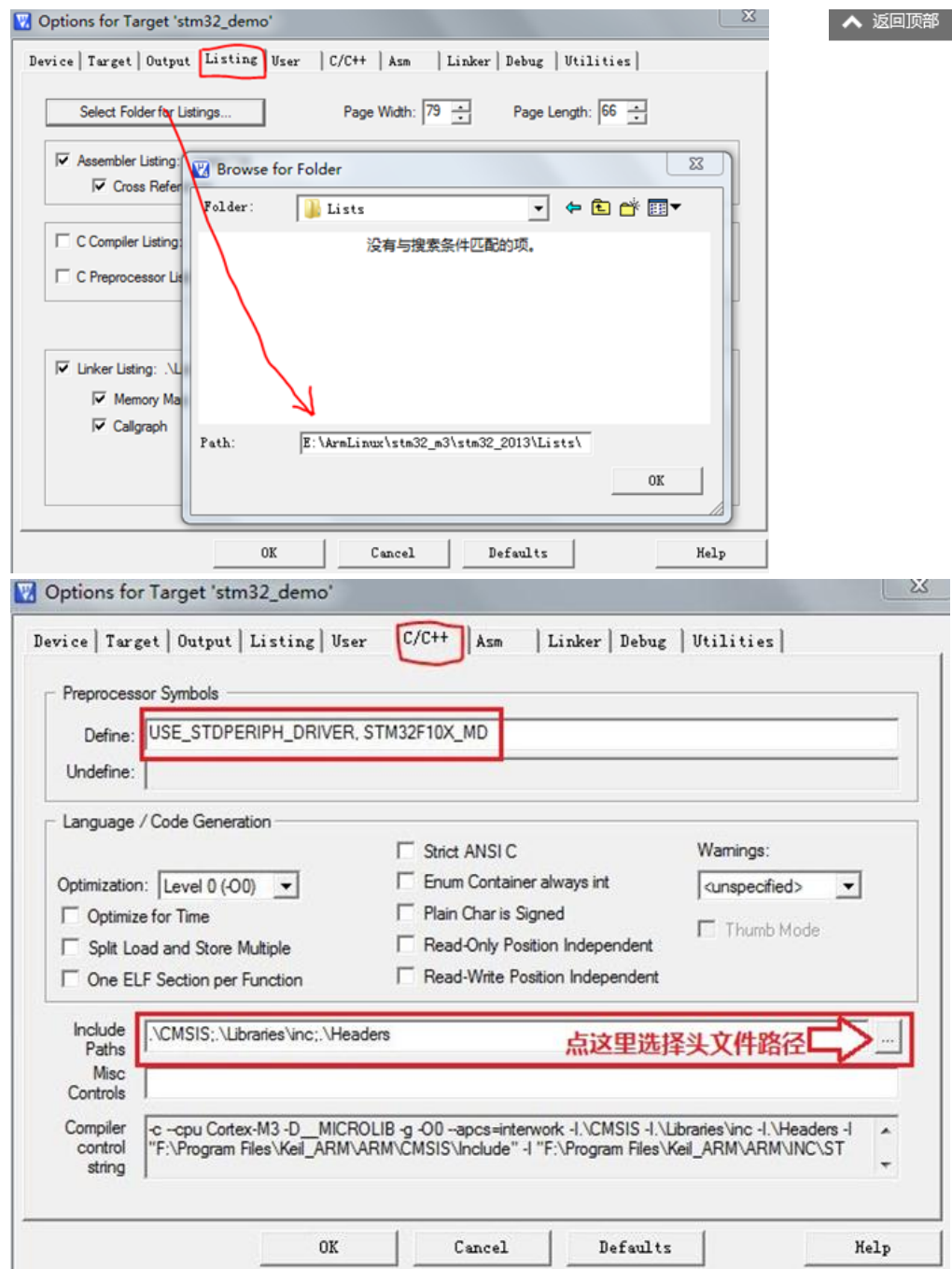
返回顶部

## 1. 5 工程配置

点击右上角的工程配置按钮，弹出对话框，有多个选项卡，按照下面截图逐一配置。



快速回复



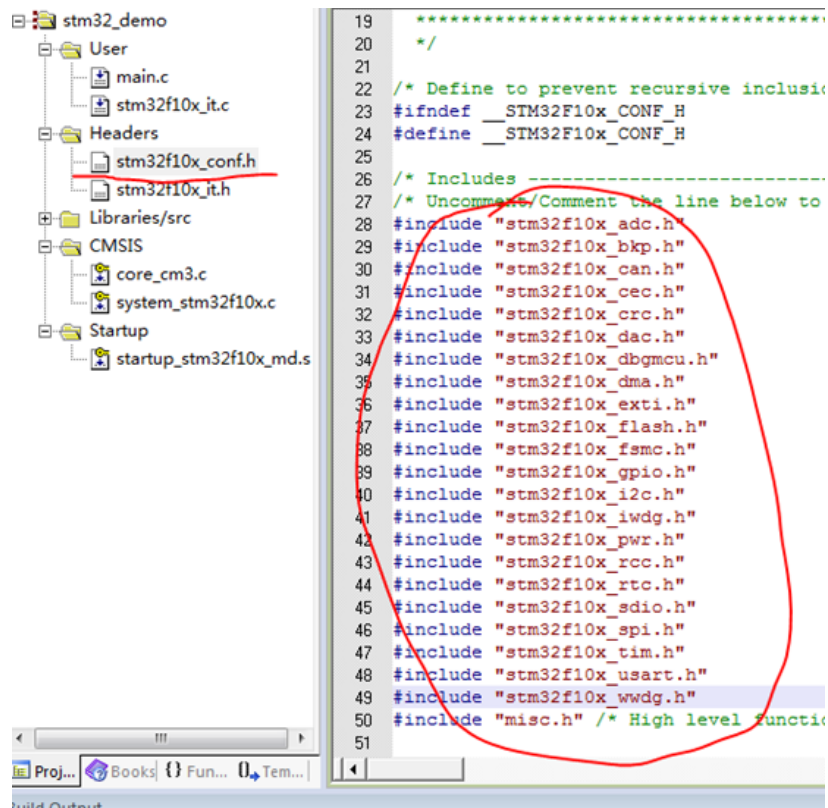
## 1. 6 编译链接

原来的main.c从库文件中拷贝过来的，把其中的内容都删除，添加最简单的main函数：

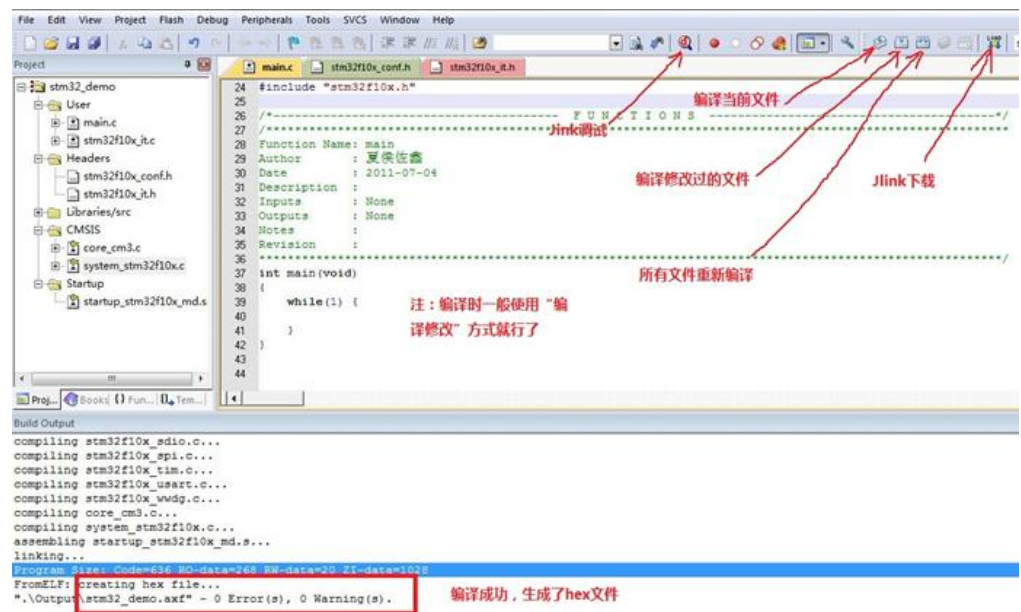
```
[cpp] view plain copy print ?
01. #include "stm32f10x.h"
02. int main(void)
03. {
04.     while(1) {
05.
06.     }
07. }
```

修改配置文件stm32f10x\_conf.h，通过注释添加或取消注释删除需要的功能模块，这里根据自己需要配置。



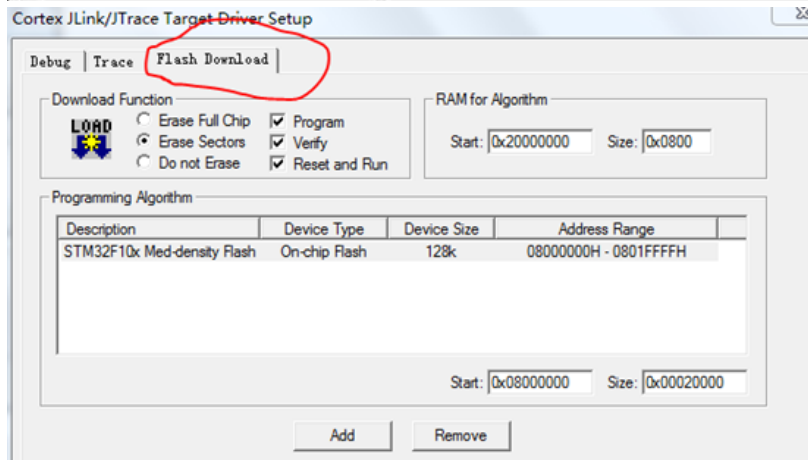
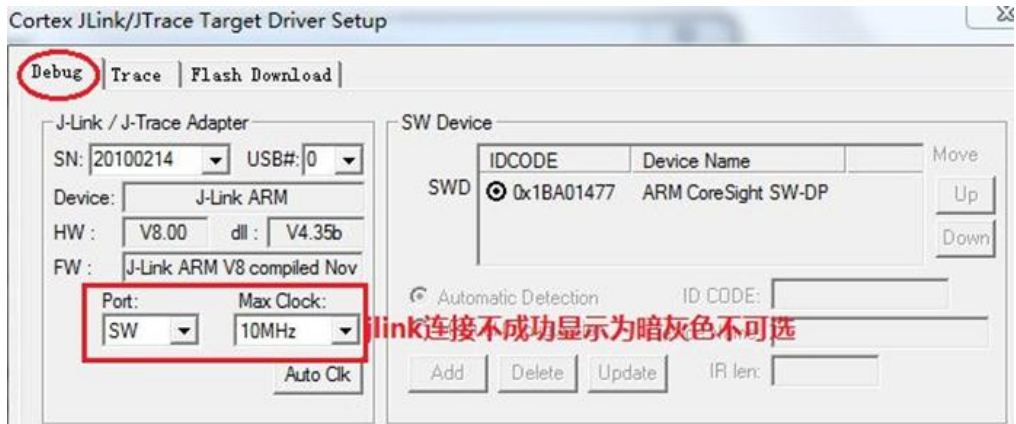
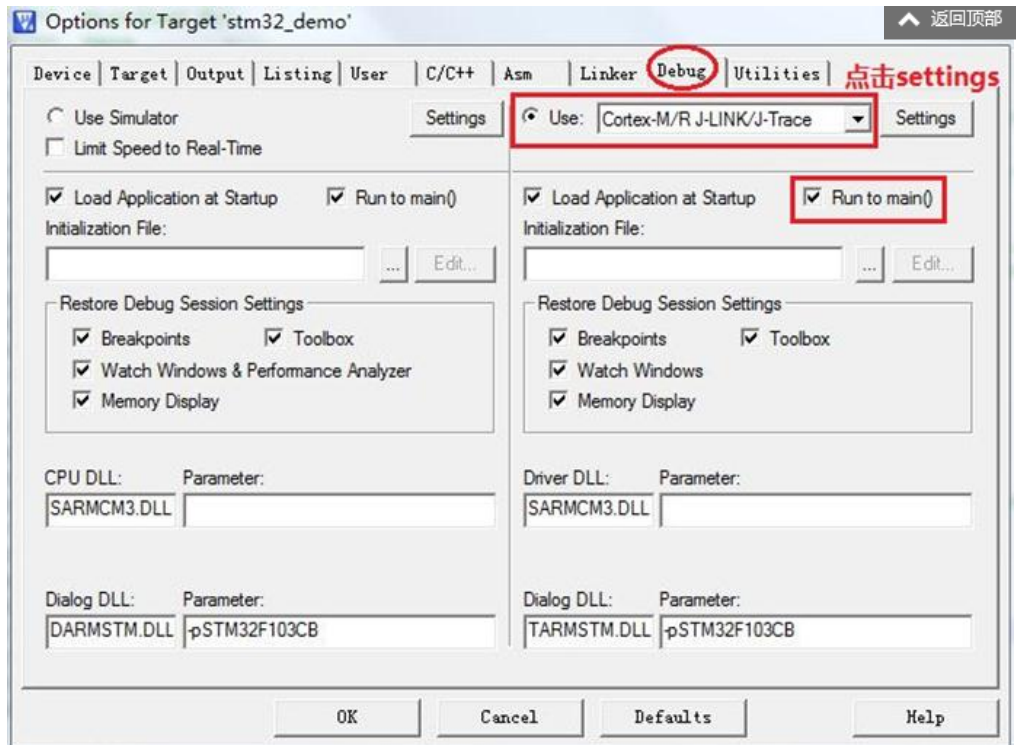


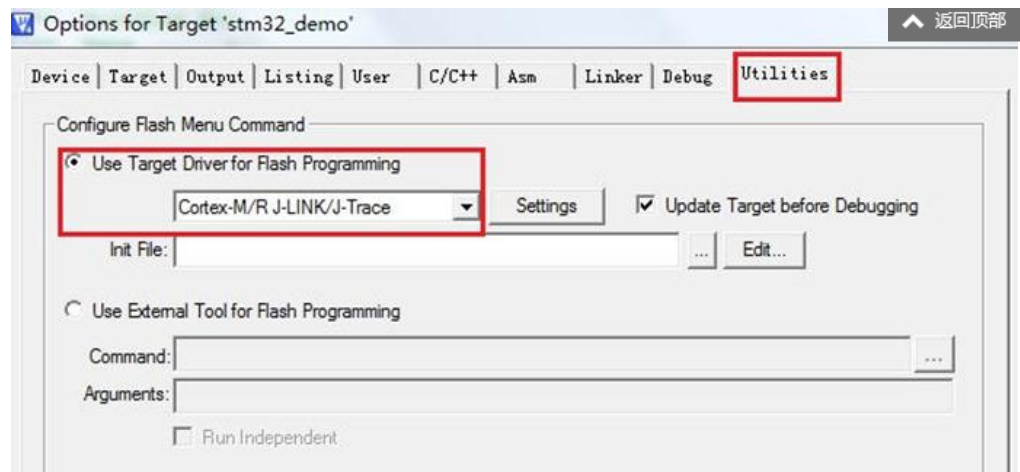
编译



## 1. 7 Jlink调试配置

接上Jlink及开发板，





至此，STM32的工程搭建和Jlink调试配置都设置好了。为了方便，在工程成中添加了includes.h、types.h、gpio\_bits.h等提供基本功能。

#### 1. 8 测试程序——LED流水灯程序

在工程文件目录下新建Drivers与Devices文件夹，

Drivers	存放stm32相关的驱动，比如：延时函数等
Devices	存放开发板上涉及的硬件设备相关代码

工程中File->New，新建下面的一些文件。

Drivers/delay.h	延时函数头文件
Drivers/delay.c	延时函数源文件
Devices/led.h	LED流水灯头文件
Devices/led.c	LED流水灯源文件

注：作为一种好的习惯，每个.c文件都应该有一个对应的.h文件。

添加代码：

led.c

```
[cpp] view plain copy print ?

01.  /*
02.  * LED example
03.  * Author : xiahouzuoxin
04.  * Date : 2013.08
05.  */
06.  #include "LED.h"
07.
08.  GPIO_InitTypeDef LED_InitStructure;
09.
10.  /*****
11.  Function Name: Init_LED
12.  Author : 夏侯佐鑫
13.  Date : 2011-09-28
14.  Description :
15.  Inputs : None
16.  Outputs : None
17.  Notes :
18.  Revision :
19.  *****/
20.  void InitLED(void)
21.  {
22.      //使能PA端口时钟
23.      RCC_APB2PeriphClockCmd(RCC_APB2Periph_GPIOA, ENABLE);
24.
25.      //端口配置推挽输出
26.      LED_InitStructure.GPIO_Pin = LED1 | LED2 | LED3 | LED4;
27.      LED_InitStructure.GPIO_Speed = GPIO_Speed_50MHz;
28.      LED_InitStructure.GPIO_Mode = GPIO_Mode_Out_PP;
29.      GPIO_Init(GPIOA, &LED_InitStructure);
30.
31.      //初始输出高电平
32.      GPIO_SetBits(GPIOA, LED1 | LED2 | LED3 | LED4);
```



```

33. }
34.
35. /*****
36. Function Name: Flash_LED
37. Author : xiahouzuoxin
38. Date : 2011-09-28
39. Description :
40. Inputs : None
41. Outputs : None
42. Notes :
43. Revision :
44. *****/
45. void FlashLED(void)
46. {
47.     GPIO_SetBits(GPIOA, LED2 | LED3 | LED4);
48.     GPIO_ResetBits(GPIOA, LED1);
49.     delay_ms(500);
50.     GPIO_SetBits(GPIOA, LED1 | LED3 | LED4);
51.     GPIO_ResetBits(GPIOA, LED2);
52.     delay_ms(500);
53.     GPIO_SetBits(GPIOA, LED1 | LED2 | LED4);
54.     GPIO_ResetBits(GPIOA, LED3);
55.     delay_ms(500);
56.     GPIO_SetBits(GPIOA, LED1 | LED2 | LED3);
57.     GPIO_ResetBits(GPIOA, LED4);
58.     delay_ms(500);
59. }

```

## led.h

```

[cpp] view plain copy print ?
01. /*
02. * LED example
03. * Author : xiahouzuoxin
04. * Date : 2013.08
05. */
06. #ifndef __LED_H__
07. #define __LED_H__
08.
09. #include "../Headers/includes.h"
10.
11. #define LED1          GPIO_Pin_4
12. #define LED2          GPIO_Pin_5
13. #define LED3          GPIO_Pin_6
14. #define LED4          GPIO_Pin_7
15.
16. extern void InitLED(void);
17. extern void FlashLED(void);
18.
19. #endif

```

## delay.h

```

[cpp] view plain copy print ?
01. #ifndef _DELAY_H
02. #define _DELAY_H
03.
04. #include "includes.h"
05.
06. extern void delay_ms(UINT32 ms);
07.
08. #endif

```

## delay.c

```

[cpp] view plain copy print ?
01. #include "delay.h"
02.
03. /***** DELAY_MS
04. * Discription : delay for 1 ms if ms=1, not accurate
05. * Author : xiahouzuoxin
06. * data : 2012-08-01
07. * inputs : ms -- ms number
08. * outputs :
09. * Modified :

```

```
10.  ***** /
11.  void delay_ms(UINT32 ms)
12.  {
13.      int i = 0;
14.      int j = 0;
15.
16.      for(i = 0; i < ms; i++)
17.      {
18.          for(j = 0; j < 8040; j++)
19.          {
20.              // Delay n ms
21.          }
22.      }
23.  }
```

返回顶部

includes.h

```
[cpp] view plain copy print ?
01. #include "../Devices/LED.h"
```

main.c

```
[cpp] view plain copy print ?
01. #include "includes.h"
02.
03. int main(void)
04. {
05.     InitLED();
06.     while(1) {
07.         FlashLED();
08.     }
09. }
```

编译下载，运行，OK！



顶 11 踩 0

我的同类文章

Cortex-M3/M4（5）

• I2C与SPI总线简介

2013-09-11

阅读 2113

• Cortex-M3与Cortex-M4的比..

2013-09-04

阅读 1472

• Cortex-M3/4的Hard Fault调...

2013-08-19

阅读 12230

• stm32中“拔掉jlink”程序无法...

2013-08-16

阅读 3024

• 关于STM32 SPI NSS问题的...

2012-08-06

阅读 1218

猜你在找

- Web前端从零基础到高手之路
- iOS8-Swift开发教程
- 嵌入式Linux高级驱动教程(韦东山2期)
- Flash实战技能应用从入门到精通
- HTML 5移动开发从入门到精通
- 基于ubuntu下stm32开发环境搭建ubuntu+st-
- STM32移植contiki入门之一系统介绍和开发环境搭建
- stm32在linux平台fedora 15上的开发环境搭建
- 基于ubuntu下stm32开发环境搭建ubuntu+st-
- 一步步告诉你stm32开发环境搭建流程

查看评论

9楼 u011270542 2016-05-26 14:56发表

mark

快速回复

[^ 返回顶部](#)

8楼 [AI\\_shawn](#) 2016-04-26 23:46发表



那个设置Port那里也可能是JTAG。。初学者小心下载不去。  
'非常感谢

7楼 [qq\\_34446304](#) 2016-03-27 19:51发表



为什么我 startup 和 header 里面添加不到东西？说是没有符合的项目。

6楼 [gwgil](#) 2016-03-14 23:04发表



刚开始学，正需要，谢谢了！

5楼 [dxaws123456](#) 2016-01-04 15:30发表



非常感谢xiahouzuoxin，让我快速搭建起编程环境。

4楼 [sswenxh2006](#) 2014-03-12 10:15发表



教程很好

3楼 [mutou871](#) 2013-12-26 21:37发表



还是很好的，谢了

2楼 [mutou871](#) 2013-12-26 21:36发表



有些地方有不完整，  
includes.h 文件里是  
#include "../devices/led.h"  
#include "../drives/delay.h"  
#define UINT32 unsigned int  
led.h文件里是  
#ifndef \_LED\_H\_  
#define \_LED\_H\_  
  
#include "../boot/includes.h"  
#include "STM32F10x\_GPIO.H"  
#include "stm32f10x\_rcc.h"  
  
#define LED1 GPIO\_Pin\_4  
#define LED2 GPIO\_Pin\_5  
#define LED3 GPIO\_Pin\_6  
#define LED4 GPIO\_Pin\_7  
  
extern void InitLED(void);  
extern void FlashLED(void);  
  
#endif

1楼 [chenyu0907](#) 2013-10-25 09:39发表



很清楚，明白

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

\* 以上用户言论只代表其个人观点，不代表CSDN网站的观点或立场

核心技术类目

全部主题 Hadoop AWS 移动游戏 Java Android iOS Swift 智能硬件 Docker  
OpenStack VPN Spark ERP IE10 Eclipse CRM JavaScript 数据库 Ubuntu NFC  
WAP jQuery BI HTML5 Spring Apache .NET API HTML SDK IIS Fedora XML  
LBS Unity Splashtop UML components Windows Mobile Rails QEMU KDE Cassandra  
CloudStack FTC coremail OPhone CouchBase 云计算 iOS6 Rackspace Web App  
SpringSide Maemo Compuware 大数据 aptech Perl Tornado Ruby Hibernate ThinkPHP  
HBase Pure Solr Angular Cloud Foundry Redis Scala Django Bootstrap

