



淘宝: fire-stm32.taobao.com

论坛: www.firebbs.cn





主讲内容

- 14.1 获取STM32的裸机工程模板
- 14.2 下载μC/OS-Ⅲ源码
- 14.3 μC/OS-III源码文件介绍
- 14.4 移植到STM32工程
- 14.5 按需配置最适的工程
- 14.6 修改app.c

参考资料:《μCOS-III内核实现与应用开发实战指南》



获取STM32的裸机工程模板

STM32的裸机工程模板我们直接使用野火STM32开发板配套的固件库例程即可

FIL	3-霸道-光盘资料 > A盘 (资料盘) > 3-程序源码 > 1.固件库例程
	名称
	1-6没有代码-这样命名是为了跟教程和视频的顺序完全配套
	7-新建工程-寄存器版本
	8-使用寄存器点完LED灯
	9-自己写库—构建库函数雏形
	─ 10-初识STM32固件库
	11-新建工程—固件库版本
	☐ 12-GPIO輸出—使用固件库点完LED灯
	13-GPIO輸入—按鏈检测



下载µC/OS-III源码

打开Micrium 公司官方网站(http://micrium.com/)

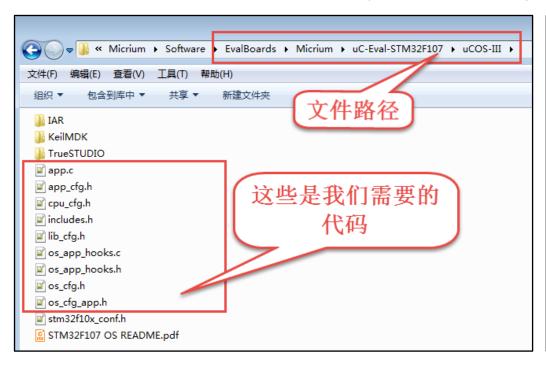
μC/OS-III源码文件介绍

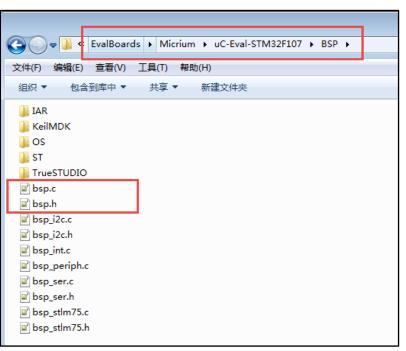
EvalBoards、uC-CPU、uC-LIB、μC/OS-III



EvalBoards

EvalBoards文件夹里面包含评估板相关文件,在移植时我们只提取部分文件

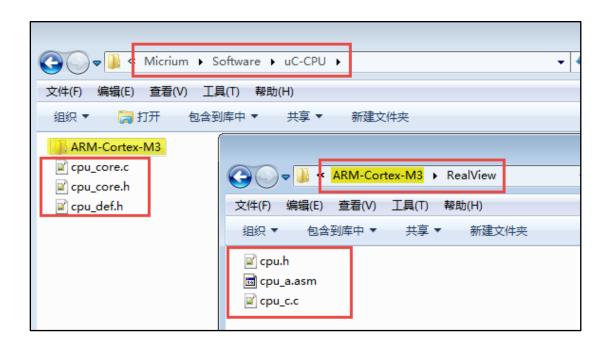






uC-CPU

这是和CPU紧密相关的文件,在ARM-Cortex-M3文件夹下,存在cpu_c.c 一些对不同编译器移植相关的文件: GNU、IAR、RealView



野火

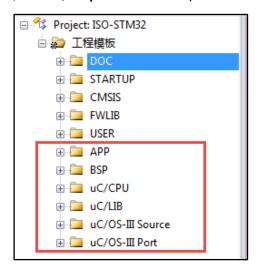
μC/OS-III

->-/1L	71 /V /L III
文件	功能作用
os.h	包含µ C/OS-III 的主要头文件,定义了一些与系统相关的宏定义,常量,声
	明了一些全局变量、函数原型等。
os_cfg_app.c	根据 os_cfg_app.h 中的配置来定义变量和数组。
os_core.c	内核数据结构管理,μC/OS-III 的核心,任务切换等。
os_dbg.c	μC/OS-III 内核调试相关的代码。
os_flag.c	事件块管理、事件标志组管理等功能相关代码。
os_int.c	涵盖内核的初始化相关代码。
os_mem.c	系统内存管理相关代码。
os_msg.c	消息处理相关代码。
os_mutex.c	互斥量相关代码。
os_pend_multi.c	在多个消息队列、信号量等待的相关代码。
os_prio.c	这是一个内部调用的文件,关于任务就绪相关的代码。
os_q.c	消息队列相关代码。
os_sem.c	信号量相关代码。
os_stat.c	任务状态统计相关代码。
os_task.c	任务管理相关代码。
os_tick.c	处理处于延时、阻塞状态任务的相关代码。
os_time.c	时间管理相关代码,阻塞延时等。
os_tmr.c	软件定时器相关代码。
os_var.c	μC/OS-III 定义的全局变量。
os_type.h	μC/OS-III 数据类型声明相关代码。

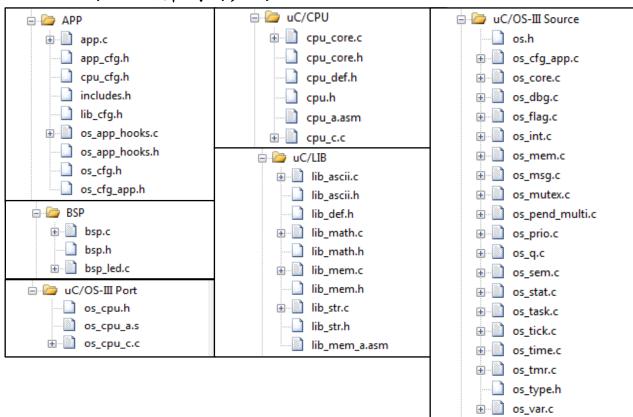


移植到STM32工程

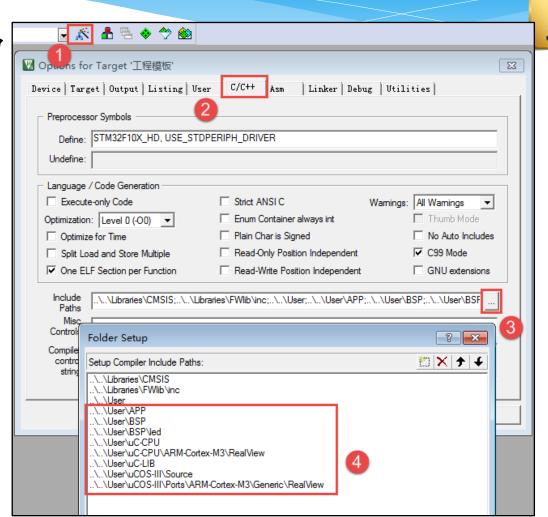
在工程中添加文件分组



添加文件到对应分组



添加头文件路径到工程中





具体的工程文件修改

在STM32的启动文件"startup_stm32f10x_hd.s"中将PendSV_Handler 和SysTick_Handler 分别改为 OS_CPU_PendSVHandler 和OS_CPU_SysTickHandler

再注释掉PendSV_Handler和 SysTick_Handler函数

如果使用的是M4/M7内核带有FPU(浮点运算单元)的处理器,那么还需要修改一下启动文件,如果想要使用FPU,我们要在启动文件中添加以下代码,处理器必须处于特权模式才能读取和写入CPACR

同时将对应芯片头文件中启用FPU的宏定义___FPU_PRESENT配置为1(默认是启用的),然后在Option->Target->Floating Point Hardware中选择启用浮点运算



修改源码中的bsp.c与bsp.h文件

以后我们的板级外设都在bsp.c文件进行初始化,bsp.h文件中需要添加板级驱动头文件

按需配置最适的工程

- OS_cfg.h OS_cfg.h文件是系统的配置文件,主要是让用户自己配置一些系统默认的功能,用户可以选择某些或者全部的功能,比如消息队列、信号量、互斥量、事件标志位等
- cpu_cfg.h cpu_cfg.h文件主要是配置CPU相关的一些宏定义,我们可以选择对不同的CPU进行配置
- os_cfg_app.h os_cfg_app.h是系统应用配置的头文件,简单来说就是系统默认的任务配置,如任务的优先级、栈大小等基本信息,但是有两个任务是必须开启的,一个就是空闲任务,另一个就是时钟节拍任务

野火

修改app.c



THANKS

淘宝: fire-stm32.taobao.com

论坛: www.firebbs.cn



扫描进入淘宝店铺