

# 制作STM32F429的外部SPI-FLASH下载算法

原创

Aladdin Wang

2020-07-09 09:48:14

2878

★ 收藏 16

版权

分类专栏： 杂项



杂项 专栏收录该内容

1 订阅

6 篇文章

订阅专栏

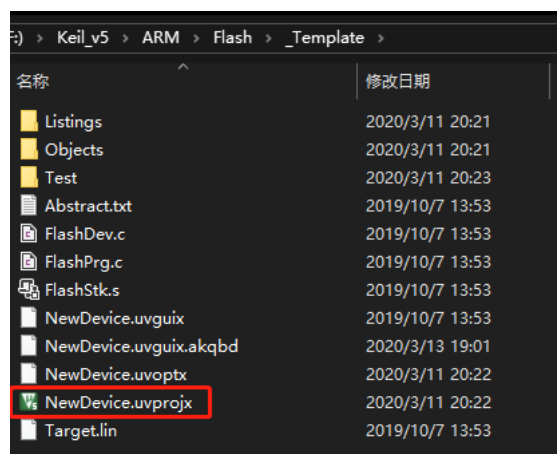
## 联系作者：

加我微信，备注“加群”，加入技术交流群



Aladdin Wang

下载算法的模版在keil安装目录\ARMFlash下的\_Template文件夹，把此文件夹复制出来，进行修改。也可以自行修改此工程名。



打开此工程，选择自己的芯片类型：



Aladdin Wang

关注

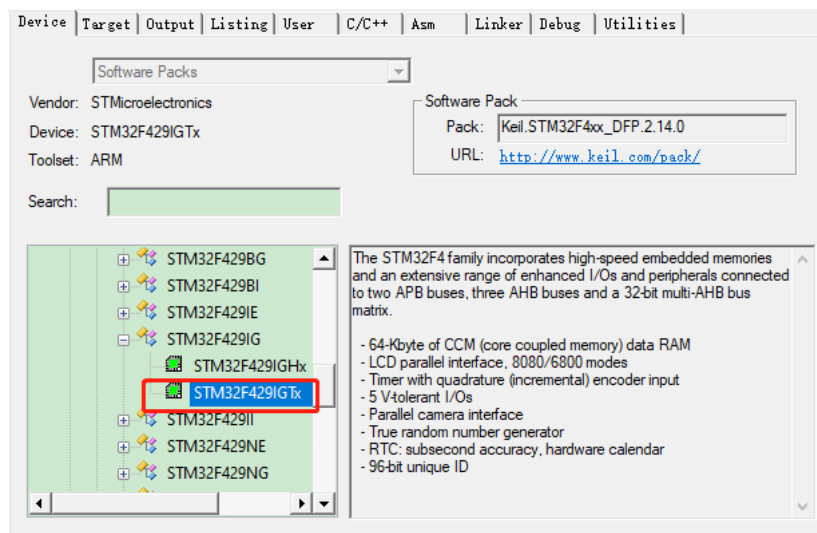
9

3

3

16



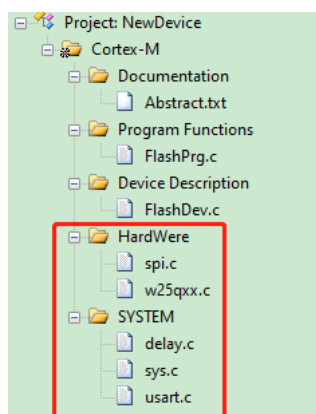


添加W25QXX的驱动代码：

去正点原子的论坛下载STM32F29的寄存器工程，拷贝出HARDWARE文件夹下的SPI和W25QXX驱动，和SYSTEM文件夹。

名称	修改日期	类型	大小
DebugConfig	2020/7/8 16:59	文件夹	
<b>HARDWARE</b>	2020/7/8 16:59	文件夹	
Listings	2020/7/9 9:41	文件夹	
Objects	2020/7/9 9:41	文件夹	
<b>SYSTEM</b>	2020/7/8 16:59	文件夹	
Abstract.txt	2020/7/8 16:59	文本文档	2 KB
FlashDev.c	2020/7/8 16:59	C Source File	2 KB
FlashOS.h	2020/7/8 16:59	C/C++ Header F...	4 KB
FlashPrg.c	2020/7/8 16:59	C Source File	6 KB
FlashStk.s	2020/7/8 16:59	Assembler Source	2 KB
NewDevice.FLM	2020/7/8 16:59	FLM 文件	316 KB
NewDevice.uvguix	2020/7/8 16:59	UVGUIX 文件	89 KB
NewDevice.uvguix.Administrator	2020/7/8 16:59	ADMINISTRATO...	96 KB
NewDevice.uvoptx	2020/7/8 16:59	UVOPTX 文件	9 KB
NewDevice.uvprojx	2020/7/8 16:59	Microvision Project	17 KB
STM32F429_W25QXX.FLM	2020/7/8 16:59	FLM 文件	316 KB
Target.ltn	2020/7/8 16:59	LIN 文件	1 KB

添加W25QXX的驱动



修改FlashDev.c 中外部flash的大小：

```

1 #include "FlashOS.H"           // FlashOS Structures
2
3
4 struct FlashDevice const FlashDevice = {
5     FLASH_DRV_VERSION,         // Driver Version, do not modify!
6     "STM32F429_W25QXX",       // Device Name
7     EXT_SPI,                   // Device Type
8     0x90000000,                // Device Start Address
9     0x01000000,                // Device Size

```



Aladdin Wang

关注

9

3

16



```

10 4096,                // Programming Page Size
11 0,                  // Reserved, must be 0
12 0xFF,               // Initial Content of Erased Memory
13 1000,               // Program Page Timeout 100 mSec
14 3000,               // Erase Sector Timeout 3000 mSec
15
16 // Specify Size and Address of Sectors
17 0x001000, 0x000000, // Sector Size 4kB (8 Sectors)
18 SECTOR_END
19 };

```

修改FlashPrg.c, 按照模版添加驱动代码:

```

1  #include "FlashOS.H"      // FlashOS Structures
2  #include "sys.h"
3  #include "delay.h"
4  #include "w25qxx.h"
5  #include "spi.h"
6  #include "usart.h"
7
8  #define PAGE_SIZE        4096
9  /*
10  Mandatory Flash Programming Functions (Called by FlashOS):
11      int Init            (unsigned long adr, // Initialize Flash
12                          unsigned long clk,
13                          unsigned long fnc);
14      int UnInit          (unsigned long fnc); // De-initialize Flash
15      int EraseSector      (unsigned long adr); // Erase Sector Function
16      int ProgramPage     (unsigned long adr, // Program Page Function
17                          unsigned long sz,
18                          unsigned char *buf);
19
20  Optional Flash Programming Functions (Called by FlashOS):
21      int BlankCheck      (unsigned long adr, // Blank Check
22                          unsigned long sz,
23                          unsigned char pat);
24      int EraseChip        (void);           // Erase complete Device
25      unsigned long Verify (unsigned long adr, // Verify Function
26                          unsigned long sz,
27                          unsigned char *buf);
28
29  - BlankCheck is necessary if Flash space is not mapped into CPU memory space
30  - Verify is necessary if Flash space is not mapped into CPU memory space
31  - if EraseChip is not provided than EraseSector for all sectors is called
32  */
33
34
35  /*
36  * Initialize Flash Programming Functions
37  * Parameter:      adr: Device Base Address
38  *                  clk: Clock Frequency (Hz)
39  *                  fnc: Function Code (1 - Erase, 2 - Program, 3 - Verify)
40  * Return Value:   0 - OK, 1 - Failed
41  */
42  uint8_t aux_buf[PAGE_SIZE];
43  uint32_t base_adr;
44  int Init (unsigned long adr, unsigned long clk, unsigned long fnc) {
45
46      /* Add your Code */
47      Stm32_Clock_Init(360,25,2,8); //设置时钟,180Mhz
48      delay_init(180);              //初始化延时函数
49      //uart_init(90,115200);        //初始化串口波特率为115200
50      W25QXX_Init();                //W25QXX初始化
51      return (0);                    // Finished without Errors
52  }
53
54
55  /*
56  * De-Initialize Flash Programming Functions
57  * Parameter:      fnc: Function Code

```

Aladdin Wang

关注

👍 9

💬 3

🌟 16



```

58  *   Return Value:   0 - OK,  1 - Failed
59  */
60
61  int UnInit (unsigned long fnc) {
62
63      /* Add your Code */
64      return (0);                      // Finished without Errors
65  }
66
67
68  /*
69  *   Erase complete Flash Memory
70  *   Return Value:   0 - OK,  1 - Failed
71  */
72
73  int EraseChip (void) {
74
75      /* Add your Code */
76      W25QXX_Erase_Chip();
77      return (0);                      // Finished without Errors
78  }
79
80
81  /*
82  *   Erase Sector in Flash Memory
83  *   Parameter:      adr:   Sector Address
84  *   Return Value:   0 - OK,  1 - Failed
85  */
86
87  int EraseSector (unsigned long adr) {
88
89      /* Add your Code */
90      W25QXX_Erase_Sector((adr-base_adr)/4096);
91      return (0);                      // Finished without Errors
92  }
93
94
95  /*
96  *   Program Page in Flash Memory
97  *   Parameter:      adr:   Page Start Address
98  *                   sz:    Page Size
99  *                   buf:   Page Data
100  *   Return Value:   0 - OK,  1 - Failed
101  */
102
103  int ProgramPage (unsigned long adr, unsigned long sz, unsigned char *buf) {
104
105      /* Add your Code */
106      W25QXX_Write_NoCheck(buf,adr-base_adr,sz);
107      return (0);                      // Finished without Errors
108  }
109  /*
110  *   Blank Check Checks if Memory is Blank
111  *   Parameter:      adr:   Block Start Address
112  *                   sz:    Block Size (in bytes)
113  *                   pat:   Block Pattern
114  *   Return Value:   0 - OK,  1 - Failed
115  */
116
117  int BlankCheck (unsigned long adr, unsigned long sz, unsigned char pat) {
118
119      return (1);                      /* Always Force Erase */
120  }
121  unsigned long Verify      (unsigned long adr,   // Verify Function
122                           unsigned long sz,
123                           unsigned char *buf)
124  {
125      return 0;//直接返回0, 表示成功
126  }

```

Aladdin Wang

关注

👍 9

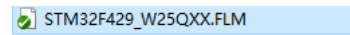
💬

💬 3

★ 16



编译后将xxx.FLM拷贝到...\Keil\_v5\ARM\Flash目录



代码下载：



代码持续更新中：github代码下载地址<https://gitee.com/Aladdin-Wang/hellotouchGFX.git>  
觉得有用的话，欢迎打个小星星


关注公众号，后续有精彩内容会第一时间发送给您！





在MDK中添加自己的FLASH编程算法 11-10  
在MDK中添加自己的FLASH编程算法，如果MDK编译下载有问题，可以看看，如果想自己写FLASH变成算法，推...

STM32F10xMD 外部串行FLASH下载算法 11-24  
W25Q64 外部FLASH keil下载算法，使用SPI1接口，片选CS为PC.13，可以再keil里内部、外部FLASH同时下载，...

 请发表有价值的评论， 博客评论不欢迎灌水，良好的社区氛围需大家一起维护。  评论

 if2008000: 已经订阅，按照你的方法，好像没用啊，我的也是STM32F429+W25Q16，但是图片不能显示，是不是429不正常这个功能？我把图片存到单片机内部FLASH是能显示的，不知道是什么原因？ 1年前 回复 ...

 Aladdin Wang (博主) 回复： 关注公众号，加我微信 1年前 回复 ...

 weixin\_45124610: 为啥我F407的一直报这个error:Programming failed @ address 0x00000000 (-1),用flash下载. 10月前 回复 ...

STM32F429外部SPI下载算法 qq992035949的博客 10-6  
使用正点原子STM32F429开发板 一、使用CubeMX新建工程SPI在CubeMX中配置如下时钟可选外部内部都行。按...

...STM32F429的SPI 总线应用之SPI Flash的MDK下载算法... 8-20  
最新教程下载:<http://www.armbbs.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=93255> 第47章 STM32F429的SPI 总线应用之...

【STM32H7教程】第80章 STM32H7的QSPI 总线应用之QSPI Flash的MDK... Simon223的博客 1275  
完整教程下载地址：<http://www.armbbs.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=86980> 第80章 STM32H7的QSPI 总线...

MDK下针对STM32H750的下载算法制作 qq\_27824735的博客 1457  
MDK下载算法查看keil帮助手册Keil工程搭建FlashDev中调整设备参数FlashPrg中的编程算法RAM for Algorithm 参...

...STM32F429的内部Flash和SPI Flash都使用MDK下载\_Sim... 10-23  
操作本章配套例子前务必先将SPI Flash的下载算法放到MDK安装目录。 本章节配套例子实现了将12点阵,16点阵,24...

【STM32H750】玩转ART-PI(二)——制作MDK的外部QSPI-FLASH烧录算法 9-1  
由于我在更新最新的V2.6.0软件包之前,已经制作了寄存器版本的烧录算法,所以不再使用HAL库版本的了,感兴趣的可...

stm32f10x 外部串行flash下载算法 有flash设置教程 12-18  
stm32f10x 外部串行flash下载算法 可以通过flash直接将BIN文件下载到外挂到SPI2的串行flash W25Q16等 包含工...

STM32F1在KEIL下的FLASH的烧写算法 yingxuexuan的专栏 3340  
1.有一些不通用的要自己写，通用的可以自己找。

...STM32F407的SPI 总线应用之SPI Flash的MDK下载



Aladdin Wang

关注



9



3



16

