

在Realview MDK中添加自己的FLASH编程算法

在Realview MDK中, Flash烧写算法不是通用的, 都是针对具体的Flash存储芯片的。由于市面上的Flash种类比较多, 所以Realview MDK不可能包含所有的Flash芯片烧写程序。但是在具体的应用中, 开发者在Realview MDK中可能会找不到自己所需要的Flash烧写程序, 这时, 用户就必须自己添加Flash烧写程序。本文将详细的探讨这种方法。

Realview MDK已经定义好了添加到其中的Flash烧写算法的接口, 包括1个描述Flash芯片的结构体和6个对Flash芯片操作的函数定义。详细的内容可以参考下面的代码。

```
struct FlashDevice {
    unsigned short    Vers;        // 体系结构及版本号;
    char              DevName[128]; // 设备的名称及描述;
    unsigned short    DevType;     // 设备的类型, 例如: ONCHIP, EXT8BIT, EXT16BIT 等等;
    unsigned long     DevAdr;      // 默认设备的起始地址;
    unsigned long     szDev;       // 设备的总容量;
    unsigned long     szPage;     // 页面的大小;
    unsigned long     Res;        // 保留, 以便将来扩展之用;
    unsigned char     valEmpty;    // Flash 擦除后储存单元的值;
    unsigned long     toProg;     // 页写函数超时的时间;
    unsigned long     toErase;    // 扇区擦除函数超时的时间;
    struct FlashSectors sectors[SECTOR_NUM]; //扇区的起始地址及容量设置数组。
};

extern int Init (unsigned long adr, unsigned long clk, unsigned long fnc);
extern int UnInit (unsigned long fnc);
extern int BlankCheck (unsigned long adr, unsigned long sz, unsigned char pat);
extern int EraseChip (void);
extern int EraseSector (unsigned long adr);
extern int ProgramPage (unsigned long adr, unsigned long sz, unsigned char *buf);
extern unsigned long Verify (unsigned long adr, unsigned long sz, unsigned char *buf);
```

在Realview MDK中, 添加Flash烧写算法的实质就是填充上面的那个结构体以及实现那6个函数。至于几个函数是如何被Realview MDK调用的, 用户不必关心, 这些是由Realview MDK自动管理的, 只要正确的实现了上面的那些内容, 开发者就可以将Realview MDK编译链接后的程序下载到自己的Flash芯片中去。下面是添加一个Flash烧写的详细步骤:

1. 在 C:\Keil\ARM\FIash 下新建一个空的子文件夹;
2. 在 FIash 文件夹中选择一个已存在的, 且和欲添加的 FIash 算法相近的内容(如 ..\ARM\FIash\LPC_IAP_256) 拷贝到这个新文件中, 并将此算法作为新算法的模板;
3. 重命名工程文件 LPC_IAP_256.UV2 以表示新的 FIash ROM 设备名,如 29F400.UV2 并用µVision IDE 将其打开;
4. 在对话框 Project - Options for Target - Output 中将所有的输出文件名(如 LPC_IAP_256)替换为新的设备名;
5. 编辑 FIashPrg.C 文件并为 EraseChip, EraseBlock 及 ProgramBlock 定义函数代码。在函数 Init 和 UnInit 中编写算法所需的初始化以及卸载代码;
6. 在文件 FIashDev.C 中的 struct FlashDevice 结构体中定义设备参数;
7. 重新编译工程, 将在 C:\Keil\ARM\FIash 文件夹下生成*.FLX 格式的 FIash 编程算法。此文件即为所添加的 FIash 编程算法;
8. 使用 Configure FIash Download 中的 Add 按钮可将此编程算法文件添加到目标应用工程中。