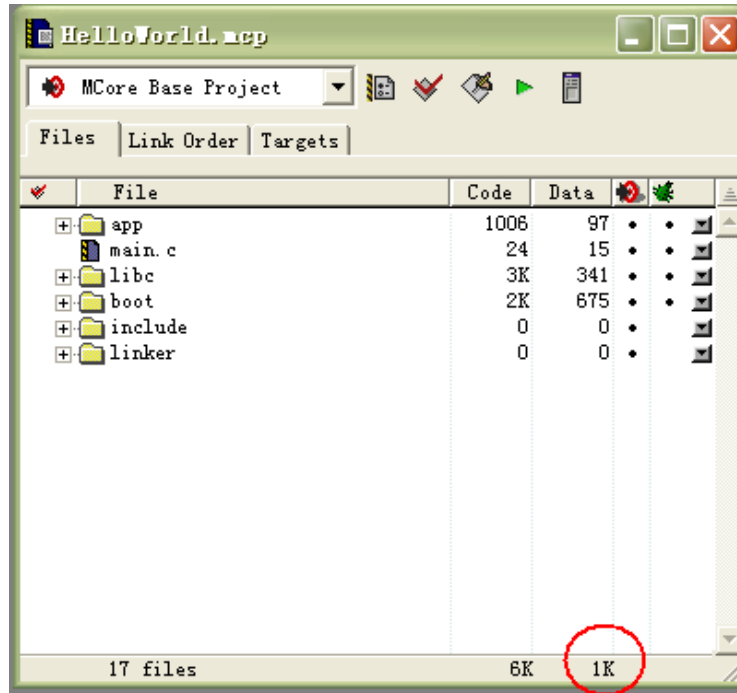


Q1: 怎样知道我使用了多少缓存?

答: 打开 CodeWarrior 的工程文件.mcp 后, Data 下方显示的数值, 如下图所示。



Q2: FM15160 开发过程中怎样返回下载状态?

答: 在开发调试过程中, 使用下载工具 FM15160Dnload.exe 中进行下载时, 建议如下图所示, 选定“限制上电次数”, 填写后面的数值, 下电对应次数后即返回下载状态。



建议：用户 COS 开发代码中，添加从应用态返回下载态的 ReturnBoot()函数，以提供用户重新更新应用 COS 程序的途径。

Q3: FM15160 怎样进行开发调试？

答：FM15160 目前没有仿真器，不能单步调试；但可以通过 FM15160 开发板的串口接口，直接连接到 PC 串口，使用调用“printf 函数”打印输出检查数据的方式进行开发调试。

注意：使用串口调试，工程代码需配合修改 boot\init.c 文件的_init_user()函数中设置时钟调整为“set_clock(6000000, 48000000, 12000000, 48000000)”。串口通讯线有多种内部交叉，需调节开发板串口下方的选择跳线使之相匹配。

Q4: FM15160 RSA 算法特性说明。

答：FM15160 RSA 算法的密钥对生成，采用多轮数的素数算法，生成的密钥对可达到运算正确率百万分之一的高质量强度。

如应用开发对 RSA 密钥对生成速度有较高要求，推荐在 RSA 运算过程时，RAE 采用工作频率 80MHz，或减少轮数让素数算法更快。

Q5: UKEY 驱动硬件设备信息出现惊叹号。

答：UKEY 驱动程序未能正确安装成功。

建议用户删除先前安装的 Ukey 驱动，在 Win2000/XP 系统下，根据《FM15160 开发板使用说明》中第 3.1 章节说明，指定位置重新安装 UKEY 驱动程序（说明：FM15160 SDK 开发包“..SDK\BIN\driver”目录提供了微软 CCID 安装驱动）；在 Win7 系统下，建议双击执行 win7 注册表补丁“BIN\driver\FMSH15160_WIN7_注册表补丁.reg”

Q6: UKEY 驱动安装成功，但是 CSP 管理应用程序使用不起来。

答：系统中的 Smart Card 服务被设成手动启动，并且该服务没有启动所致。用户可以通过“开始->控制面板->管理工具->服务”途径，进入“服务”界面页，找到“Smart Card”服务，双击之，进入“Smart Card 属性”页，在启动类型的下拉框中选择“自动”并点击服务状态中的“启动”按钮，进行启动 Smart Card 服务。

Q7: 复旦 FM15160 芯片算法性能如何？

答：实测速率由于通信协议不一样、缓冲区大小不一样，会略有偏差。详见算法性能参数。

算法	性能（系统时钟 48MHZ，算法模块 80MHZ）
	USB ¹
SM1 加解密	2Mbps
SSF33 加解密	1.9Mbps
DES 加解密	1.8Mbps
SM3	3.8Mbps
SHA1	3.6Mbps

SM2 密钥对生成	0.078 秒/次
签名	112 次/s
验签	45 次/s
RSA1024 密钥对生成	0.86 秒/次
RSA1024 签名	58 次/s
RSA1024 验签	319 次/s
RSA2048 密钥对生成	5 秒/次
RSA2048 签名	10 次/s
RSA2048 验签	159 次/s

注 1: USB 通信缓冲区最大为 1024 字节;

Q8: 推荐使用哪些数据类型

答: 不建议使用 16 位宽度的数据类型, 推荐使用 32 位或 8 位进行操作。对 Flash 写操作时建议使用 32 位数据访问。

如果以上方法还不能解决问题，可以和我们公司联系。

参考：

FM8301 产品说明书

FM8301 用户操作手册（外部）