**编程epcs flash**

很多时候nios系统只有epcs，没有CFI flash，开发过程中epcs总是会有足够的剩余空间，因此，我们经常会遇到利用epcs剩余空间存储数据的要求。

1 存储nios可执行程序

NIOS的集成环境为我们提供了标准的方法

1. 启动flash programmer
2. 新建配置
3. 连接硬件
4. 添加系统配置文件sof
5. 添加nios可执行文件elf
6. Start开始写入

要点：

1. 不支持的flash需修改参数配置文件，可求助度娘
2. 不需更改文件类型及offset参数
3. 读写epcs空间

参考方法来源于网络，有网友说是国外某大神的研究成果

1. 打开flash设备
2. 获取flash参数信息，对epcs来说只有一个region
3. 计算读写的位置offset
4. 调用读写接口
5. 关闭设备

要点：

Flash设备以块为最小擦除单位，写入命令会造成整块数据的丢失，因此需要以安全的方法进行写操作，防止写灾难

1. 将bin文件写入到指定位置

当你有大量数据需要一次导入的时候，应该会用到这个方法。

其思路是将目标文件转为hex，再通过jic来写入：

1. 运行bin2flash，将bin文件转换为falsh格式，同时指定location参数为你要存储的地址
2. 运行nios2-elf-objcopy，将flash格式文件转换为hex格式
3. 启动convert programming files，配置器件loader，加入hex文件，生成jic

要点：设定bin转flash的存储地址，由于nios集成环境的flash programmer最大只能设置epcs offset为0x800，因此只能通过命令行方式设定存储地址。

1. 从pc文件导入数据到epcs

这是一个比较直接的方法，借助直接读写epcs+hosts工具，运行nios程序在debug模式下，即可访问宿主机的文件系统，完成数据传递

1. zipfile系统

可将多个零散文件打包成zip档，前提是不能压缩，写入到flash，可在nios中以文件系统的方式打开该文件包。这个例程出现在nios的早期版本，新版本中虽然支持，但缺少资料介绍。由于epcs的外在地址只有0x800，文件系统的偏移量设置方法就成了悬念，希望有人早日挑战成功。