《龙芯 ejtag pmon 指导手册》

文件状态： ［√］草稿 ［ ］正式发布 ［ ］正在修改	文件标识：	龙芯 ejtag pmon 指导手册
	当前版本：	
	作　　者：	张新健
	完成日期：	

机构公开信息

版 本 历 史

版本/状态	作者	参与者	起止日期	备注
1.0	张新健	徐洪孟 林錫源		创建

目 录

1. ejtag 的编译

开发环境：ubuntu 10.04/ubuntu 10.10
硬件系统：x86 32 位计算机，需交叉编译工具链支持。
交叉编译工具链：gcc-3.4.6-2f

1.1 依赖库安装

编译过程可能会出现库依赖等问题，需提前安装好 EJTAG 工具依赖的库。
1、没有安装 readline
apt-get install libreadline5-dev
（原因是在 readline.c 头文件中用到这个工具）

2、没有安装 libusb
apt-get install libusb-dev

3、如果没有出现错误情况下。忽略本点。
如果出现 CFI_SECTION 提示类似的错误。是因为编译选项中加入了-g
解决方法：
把最上级目录下的 OPTION_CC 和 OPTION_LD 的-g 选项去掉。这样也会导致 gdb 调试不能使用。

4、没有安装 g++库
apt-get install g++

1.2 编译 ejtag

（1）解压交叉编译工具链并设置环境变量
tar zxvf gcc-3.4.6-2f.tar.gz -C /opt（工具链必须放置于此目录下）
export PATH=/opt/gcc-3.4.6-2f/bin:$PATH

（2）编译 EJTAG 工具
tar zxvf ejtag-debug.tar.gz
cd bioscfg/
make clean
make

2. 编译 pmon

开发环境：ubuntu 10.04/ubuntu 10.10
硬件系统：x86 32 位计算机，需交叉编译工具链支持。
交叉编译工具链：gcc-3.4.6-2f

2.1 工具与依赖库安装

（1）解压 pmon 包，并解决 pmon 编译依赖的工具。
tar zxvf pmon.tar.gz
cd pmon/tools/pmoncfg/

因为编译过程需要使用到工具 pmoncfg，该工具在 pmon/tools/pmoncfg/目录下，编译该工具又需要依赖下面的工具：
apt-get install bison
apt-get install flex

现在可以编译 pmoncfg 工具了：
make
编译完成后会在当前目录下生成 pmoncfg，拷贝该工具至用户工具目录或交叉编译工具链的 bin 目录下。（推荐拷贝至交叉编译工具链目录中）
cp pmoncfg /opt/gcc-3.4.6-2f/bin/

（2）库依赖
pmon 编译还依赖于下面的库，我们提前安装好。
apt-get install xutils-dev

2.2 pmon 编译

解决库与工具依赖以后，现在可以开始编译 pmon 了：
cd /pmon/zloader.ls1b/

(1) 编译 bin 格式的 pmon
#cd ./zloader.soc
#make cfg all tgt=rom
执行后就在 pmon/zloader/目录下生成了 gzrom.bin。
(2) 编译 elf 格式的 pmon
#cd pmon/zloader.ls1b //如果是 1A 的芯片则是 zloader.ls1a

#make cfg all tgt=ram
执行后就在pmon/zloader/目录下生成了gzram。

3. pmon 与内核（vmlinux）的烧写

3.1 使用 EJTAG 烧写 pmon

（1） 烧写pmon至SPI FLASH上

1、先把开发板上电运行；
2、把gzrom.bin拷贝到bioscfg，再在bioscfg文件夹内执行：
./ejtag_debug_usb <config.ls1b2　　//需在root 用户下执行此命令

（注：在config.ls1a文件中最前面加入代码m4 0xbfe78030 0x8988）
这句话的意思是把ddr的频率降低。这是因为ddr的频率太高，导致的不稳定。后来有可能引起的少些错误，或者出现crc error错误

3.2 烧写 linux 内核

（1）烧写linux至内存运行

1、先接好EJTAG和串口线；
2、把开发板上电运行，运行到串口出现pmon的命令行再执行下面的步骤；
3、把vmlinux拷贝到bioscfg下；
4、在bioscfg文件夹内执行：
./ejtag_debug_usb　　//需在root 用户下执行此命令

5、在出现的命令行提示符输入以下命令：
“-putelf vmlinux”(相当于load vmlinux)

6、在出现的命令行提示符输入以下命令：
“-karg console=ttyS0,115200 rdinit=/sbin/init”
(相当于set append “root=xxxxxxx”)

7、在出现的命令行提示符输入以下命令：
“-cont”(相当于go)

（2）烧写linux至nand flash中
待更新。。。。。

4.EJTAG 用于调试

（1）d4：表示以 4 个字节为单位读出数据。使用例子：

d4 0xbfe78030 20

表示读出 20 个以 4 个字节为单位的数据。如果 20 省略，默认读出一个。

（2）m4：表示以 4 个字节为单位写入数据。使用例子：

m4 0xbfe78030 100

表示在地址为 0xbfe78030 的地址的四个字节写入数值： 1 0 0

（3）如果已经进入了内核。使用了 d4 那么需要重新 c o n t 在重新运行。