

一、总括。

首先，偶是十足的一个菜鸟，偶接触 ARM 还不到 4 天时间，所以所书写的文档会有很多不足之处，希望高人指点。

偶的板上本来可以利用 VIVI 下载程序了，偶是从 AVR 上转过来的，从来没用过仿真器，所以现在学更高级的东西，想学好，就必须完全理解 ARM 最底层的运作，所以就在网上购买了 JLINK(偶电脑上没有串口和并口，所以只能买 U 口的)。

二、硬件环境。

开发板：

- “友善之臂”公司的“mini2440”。

CPU 处理器：

- Samsung S3C2440A，主频400MHz，最高533Mhz

SDRAM 内存：

- 在板64M SDRAM
- 32bit 数据总线
- SDRAM 时钟频率高达100MHz

仿真器：

- JLINK 7.0 (于<http://shop58590371.taobao.com>淘宝店购买，店主很热心 ^_^)

串口线：

- 使用偶的USBto232小模块，来对开发板和电脑的串口连接。很方便，因为模块上已经有串口的RDX和TDX（TTL电平，即单片机的3.3V/5V和0V的电平）、5V电源、3.3V电源、GND。所以连接起来很方便。

三、电路连接。

1. 电源。偶使用的是 USB 口供电的方式（就是把 USB 口的 5V 电源接到开发板电源上，效果还行，就是 3.5 寸的屏会一亮一暗的，应该是电压不稳）。

2. 串口。友善之臂的 com0 口与电脑串口相连（可以不连，因为我的串口和电源是一起的，所以就连上了）。

3. JLINK 连接。（不用说了吧~10PIN 线对应着全连上就可以了）

四、软件环境。

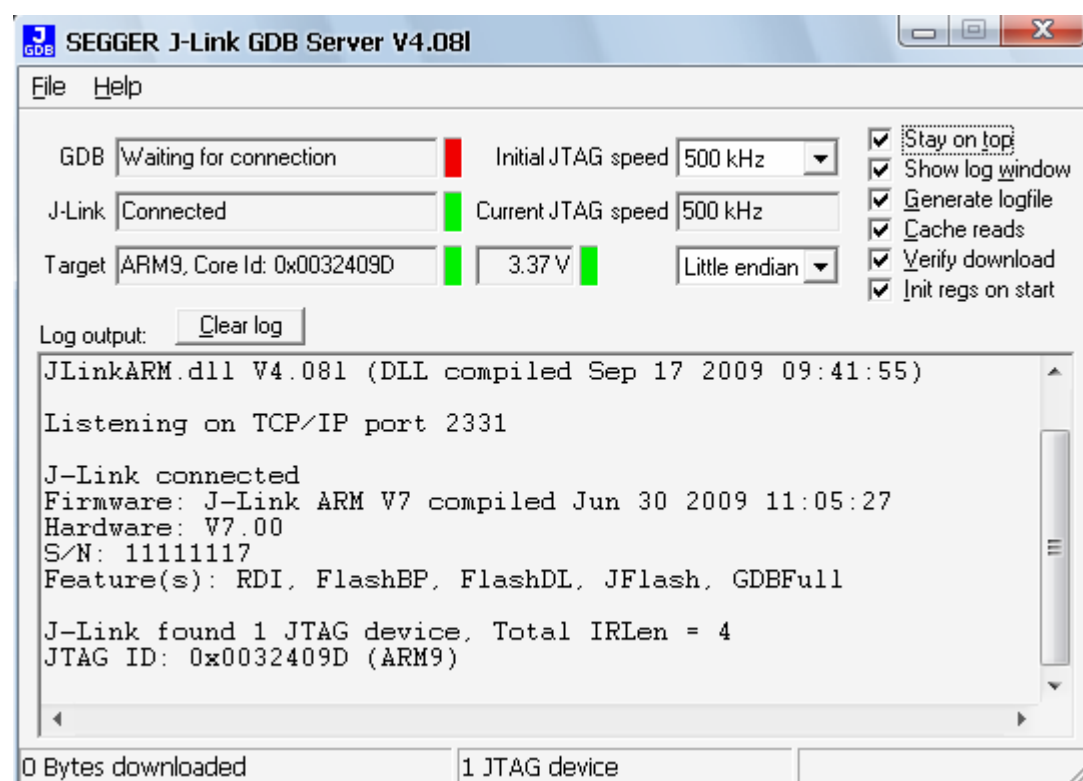
1. SEGGER J-Link V4.08 版。即 JLINK 的上位机（驱动）。下载地址：http://www.segger.com/cms/admin/uploads/userfiles/file/J-Link/Setup_JLinkARM_V4081.zip

2. ADS1.2。即代码编写和仿真软件（附带 AXD 调试工具）。下载地址：http://esoft.mcu123.com/MCU123_temp_0080309@/ARM/ads1.2.rar

五、调试过程。

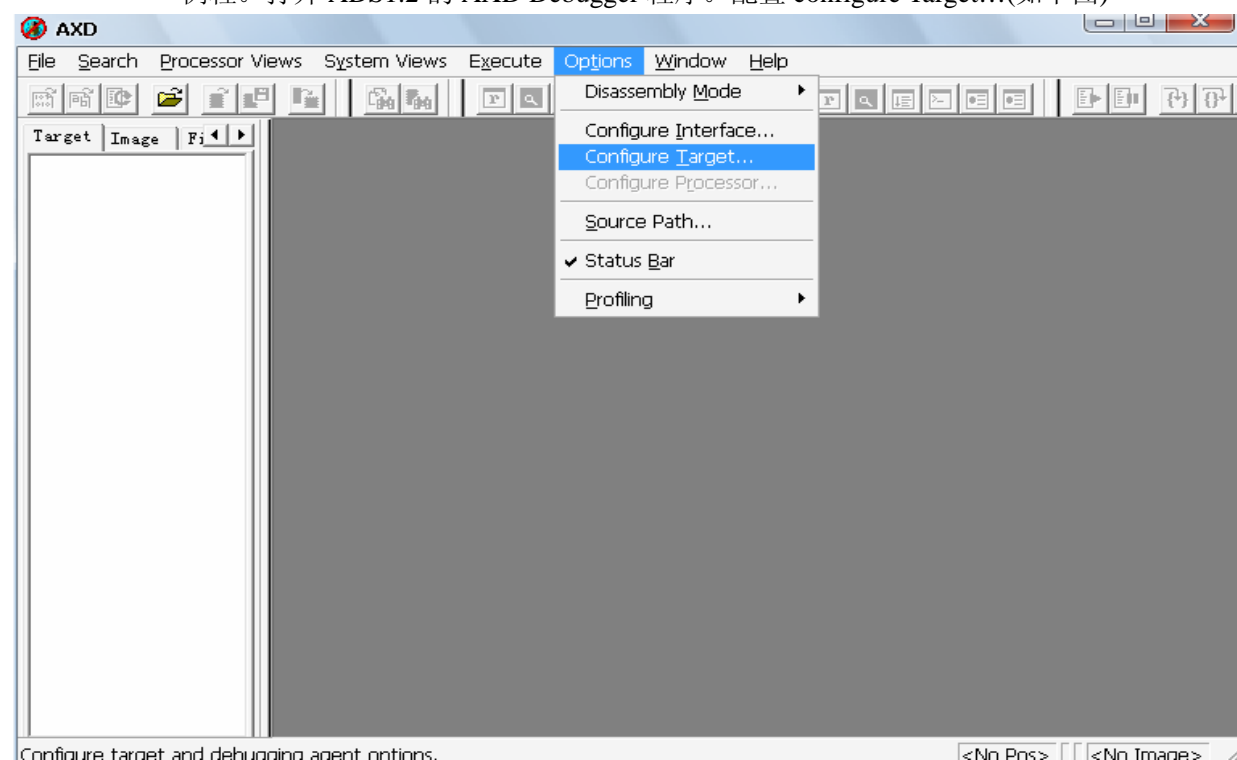
1. 首先给开发板上电，并且将启动 FLASH 选择到 NorFLASH(我也还没弄明白是什么意思，只知道 norflash 能下载程序，并且能通过命令跳转到 nandflash 来启动)。

2. 连接 JLINK 和开发板。打开程序：“开始=》所有程序=》SEGGER=》JLINK ARM V4.08 =》JLINK GDB SERVER V4.08”，显示界面如下图所示：

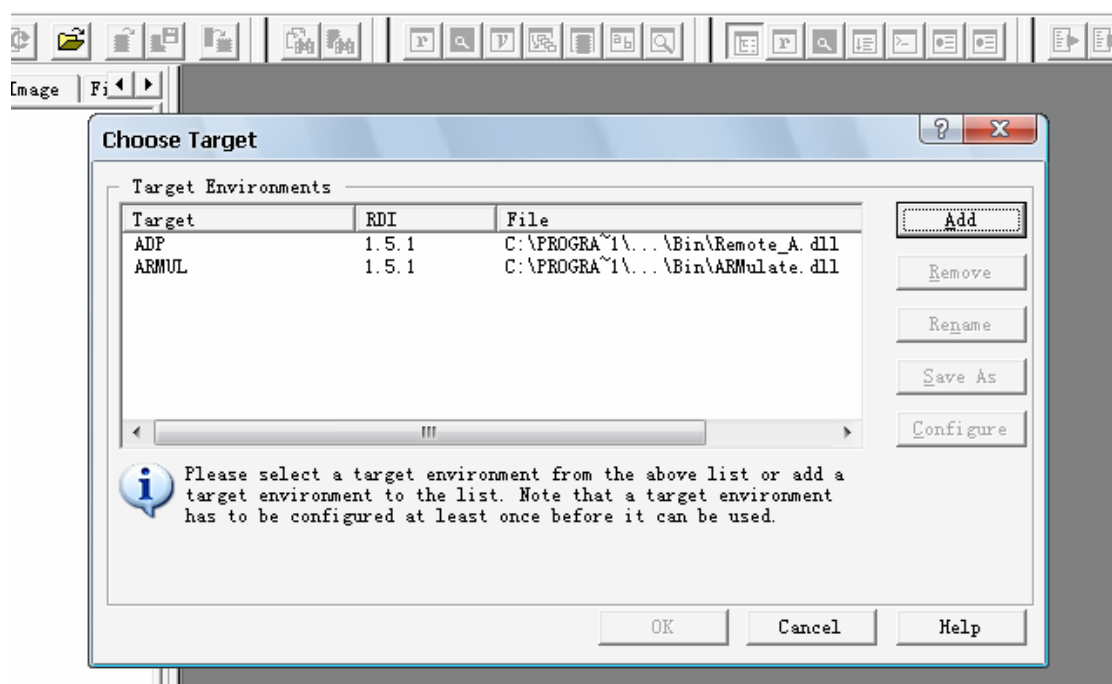


说明 JLINK 已和开发板连接成功。

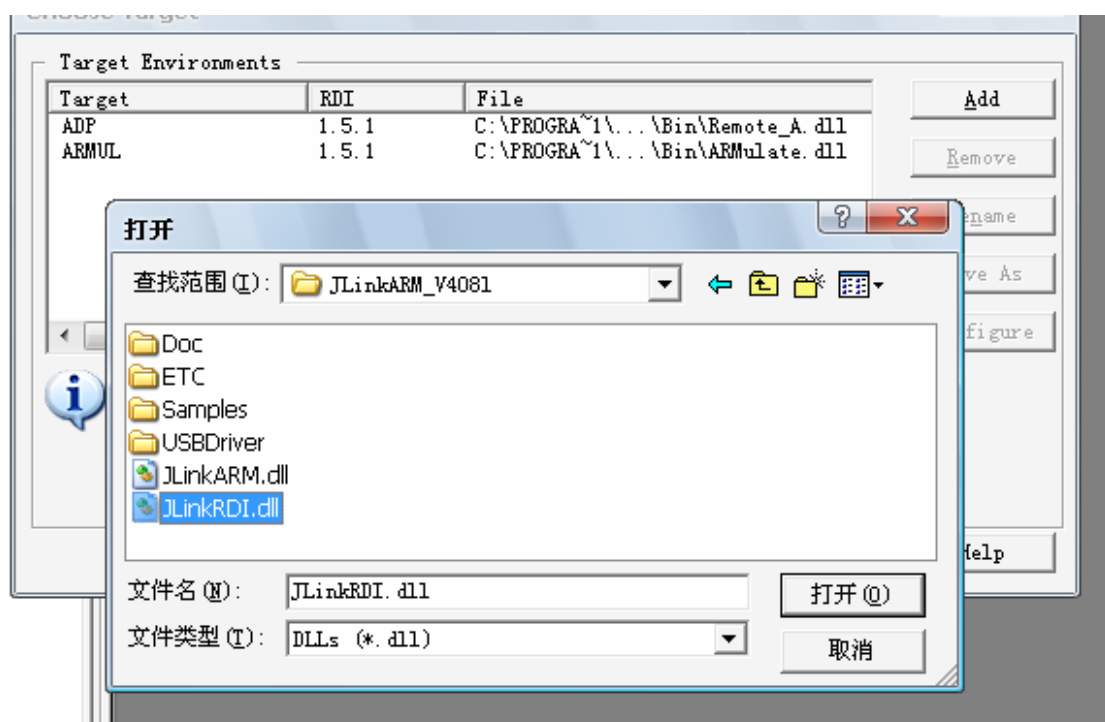
3. 回忆“ARM 学习调试笔记 001-01”里面编写的“使用 ADS1.2 点亮流水灯”例程。打开 ADS1.2 的 AXD Debugger 程序。配置 configure Target...(如下图)



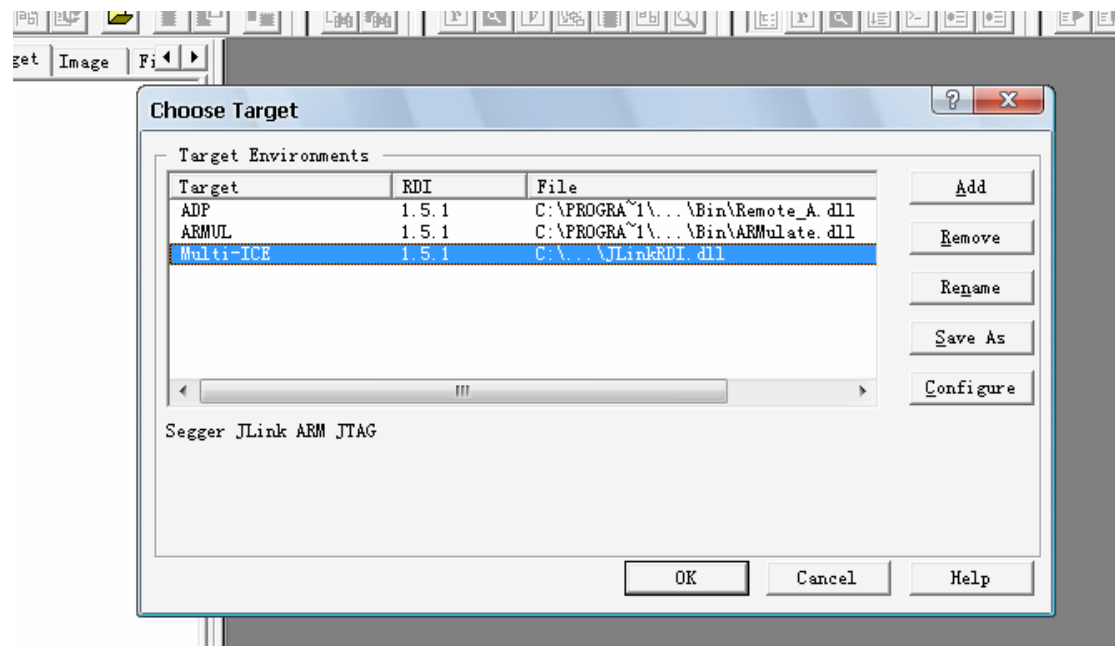
点击“add”,如下图:



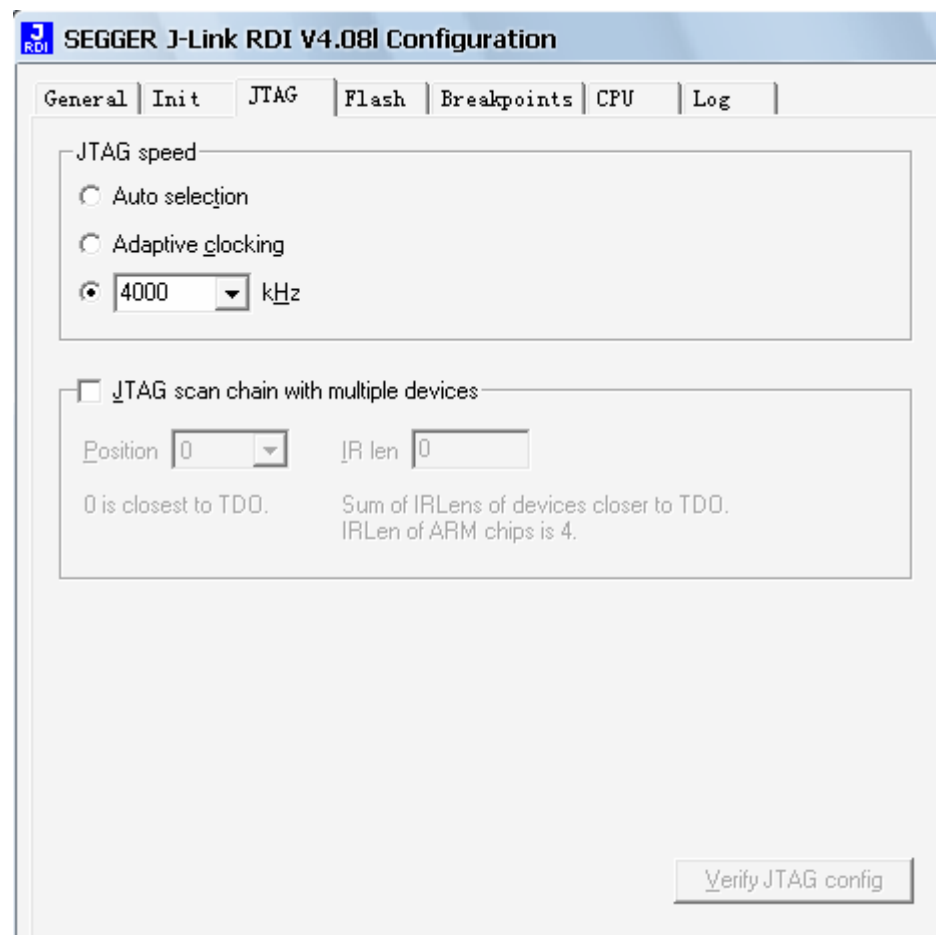
选择到 JLINK 的安装目录:



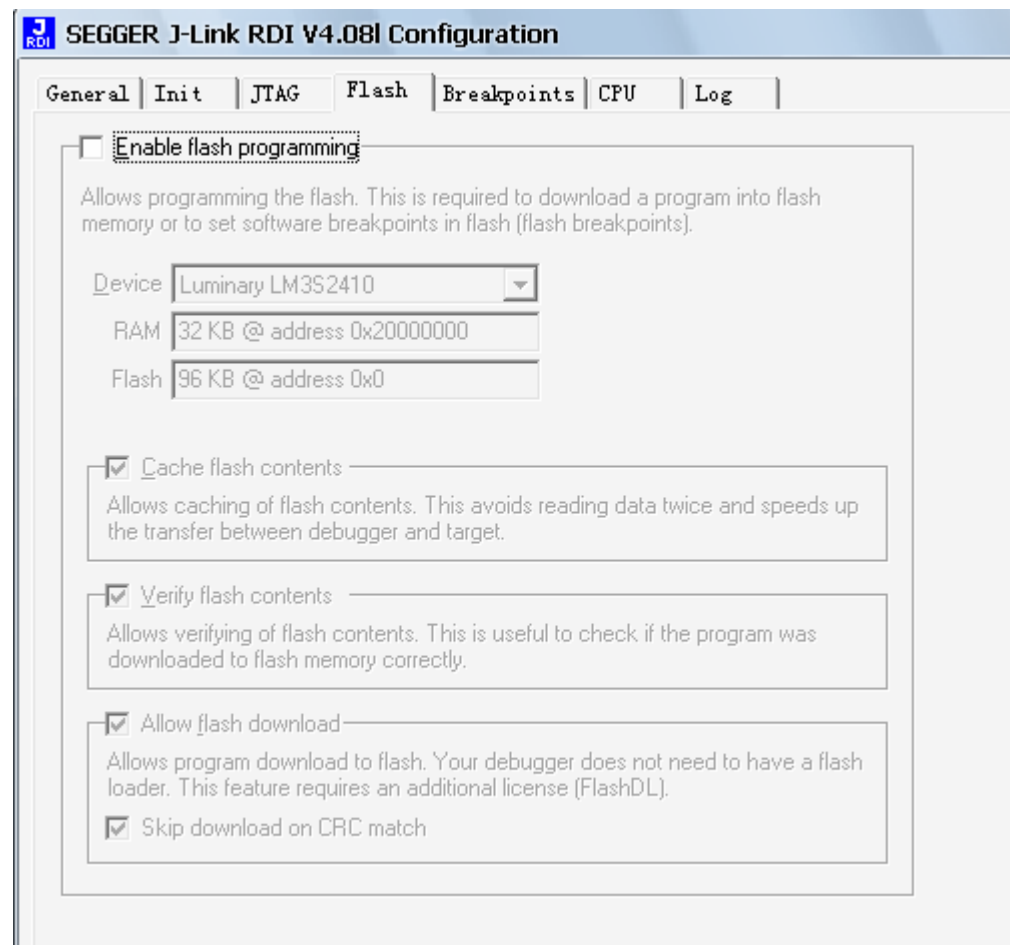
选择“JLinkRDI.dll”,会出现如下界面:



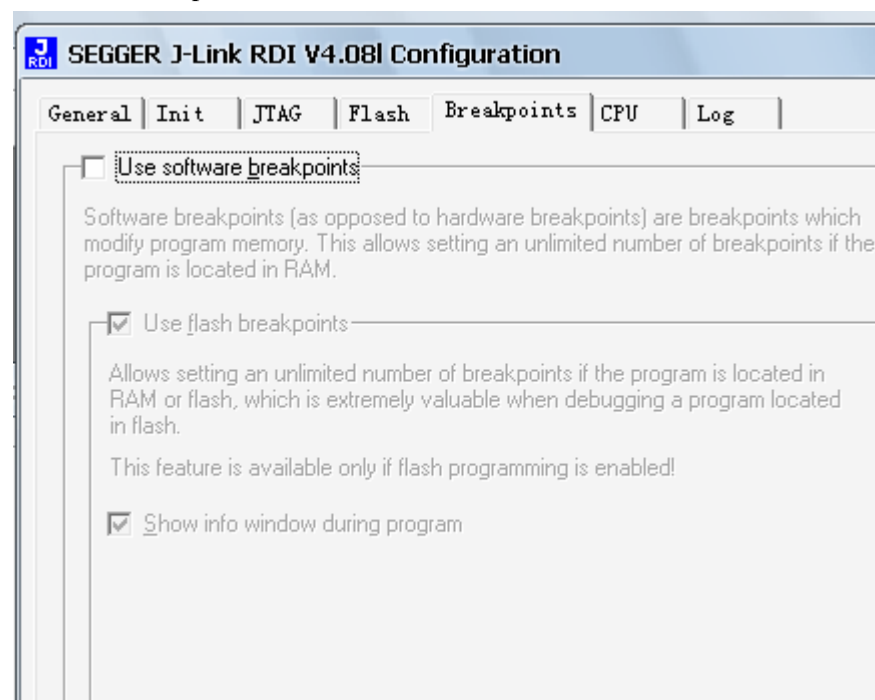
这时，选择右边的“configure”，跳转到“JTAG”项，设置如下（4000K 速度比较快速稳定）：



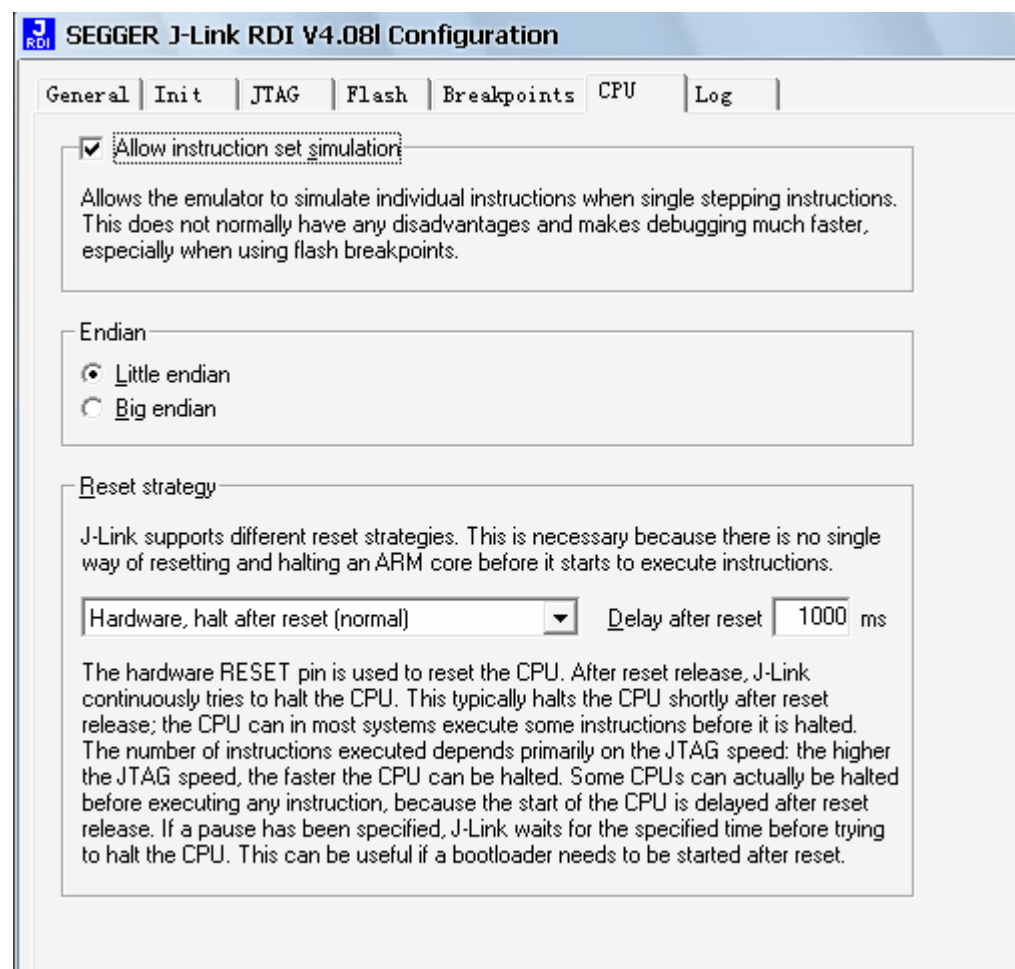
再跳到“flash”项，配置如下（不要勾选）：



再选择“Breakpoints”,配置如下:

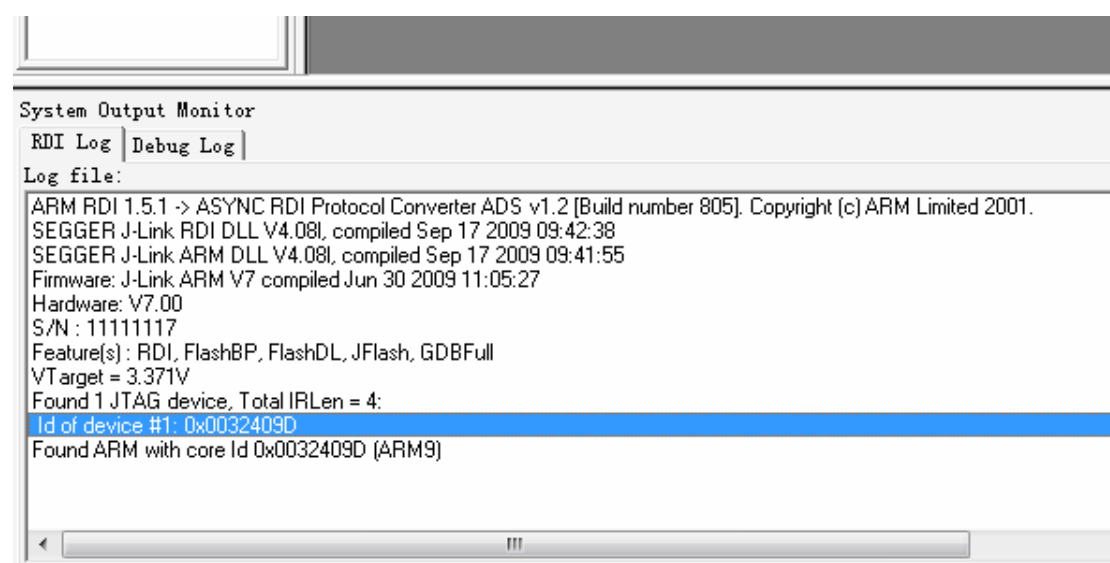


再选择“CPU”,配置如下:



最后，选择“确定”，这样就 OK 了！

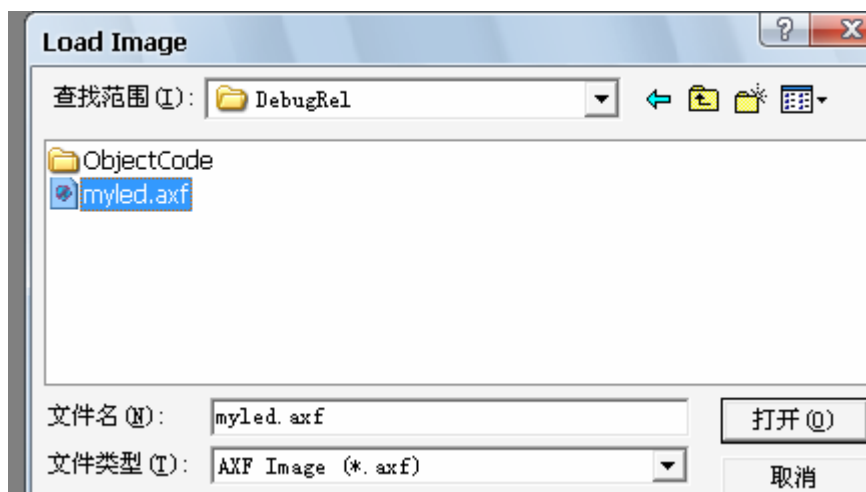
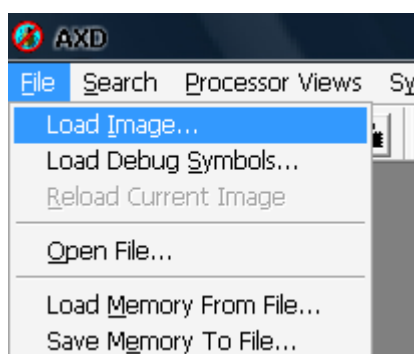
以上步骤完成后，就会调回 AXD 界面。在界面下面，会显示连接信息：



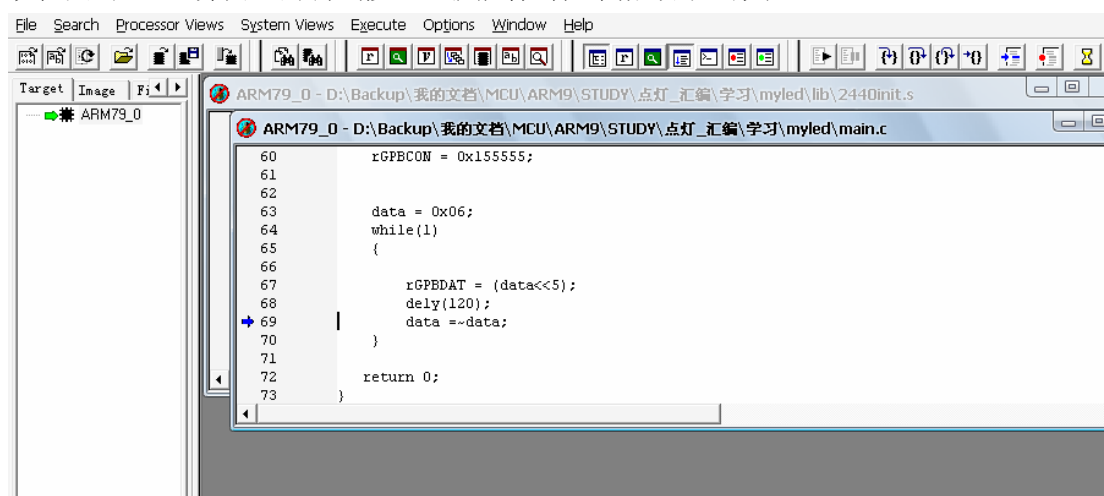
4. 载入镜像（ARM 学习调试笔记系列 001-01 里面生成的 myled.axf 文件）：

本人愿与共同爱好者共同学习和讨论！E-MAIL:464009637@qq.com

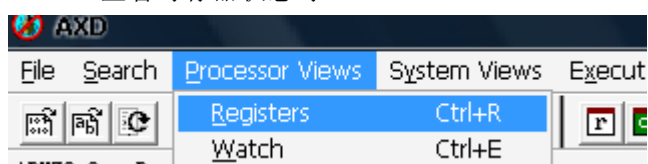
QQ:464009637.
HEU

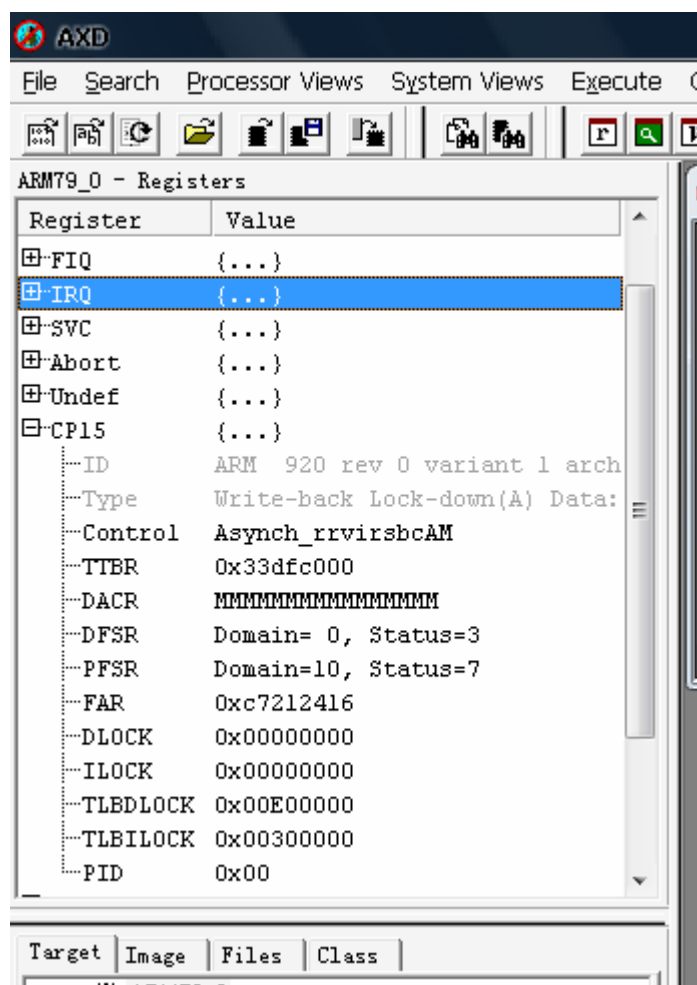


现在点击 AXD 界面中的调试按钮，就能看到程序指针的运行了。



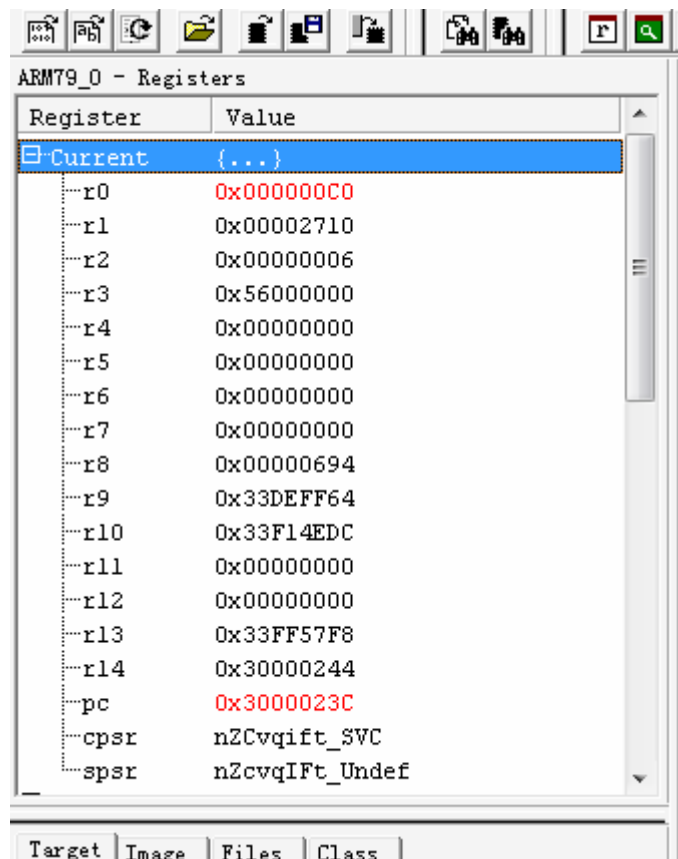
5. 查看寄存器状态等:





注意：上面图中的 CP15 ->DACR 的值全是“MMMMMM.....”就对了（我也不知道为啥，看别人也是这么写的）。

再来张寄存器图：



可以看到开发板上的流水灯就是我们程序里运行的那样运行的~我们也可以控制了~

六、心情历程。

本来 JLINK 是 20PIN（就是 20 针的插口）的线，但偶的板子上是 10PIN 的接头，又忘了买转接板，所以就自己对照 JLINK 的接口原理图和友善之臂的原理图，把线掐断了又重连的！

尽管很多东西我都不知道是干嘛的，但是依葫芦画瓢哈~呵呵！先把程序运行起来再说~

这就是学会调试过程了！有不明白的可以 Q 我！QQ 在文档页眉上。464009637！