



芯达STM32开发板

STM32 入门系列教程

如何使用 *J-Flash* 调试

Revision 0.01

(2010-04-12)

对初学者来说，要进行 STM32 的程序下载调试，一般有三种方法：

- (1) 使用 SEGGER J-Flash (J-Link) 下载程序到闪存中运行；
- (2) 使用串口 ISP 来下载 HEX 文件到 CPU 中运行；
- (3) J-Link + MDK 组合，来在线调试程序（可下载、调试）。

本文档讲述如何在芯达 STM32 开发板上使用 SEGGER J-Flash 下载 HEX 文件。而其他两种方法，我们将在文档《如何使用 MDK + J-Link 调试》、以及《如何使用 STM32-ISP 下载调试》中详细说明。

先来解释 SEGGER。实际上，大家更为熟悉的 ARM 仿真器 J-Link，就是由 SEGGER 公司开发的。J-Link 是 SEGGER 为支持仿真 ARM 内核芯片推出的 JTAG 仿真器。

不管什么 CPU 的仿真器，都需要安装其相应的驱动后才能使用。J-Link 也不例外，它的驱动软件可以去官方网站：www.segger.com 下载最新版本。这里使用的驱动软件版本是 V4.081，该驱动的安装非常简单，请参考文档《如何安装 J-Link 驱动软件》。

安装完毕，会出现如下两个图标：

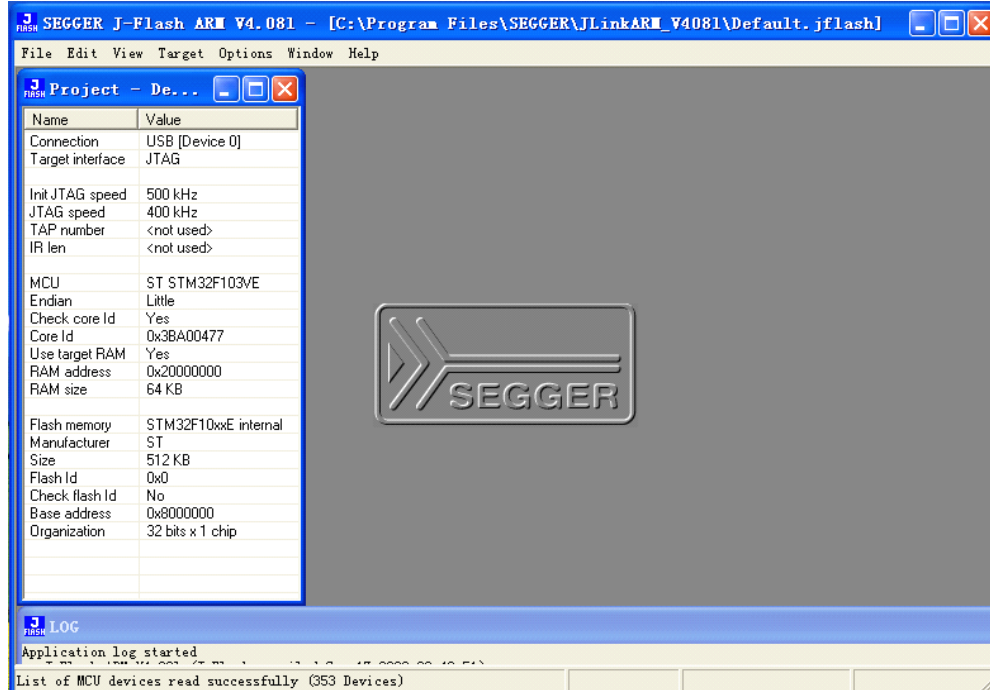


现在开始我们的工作吧！

步骤一 先进行设备连接操作。芯达 STM 开发板的 JTAG 口（开发板面朝上，最顶端有一个 JTAG 20pin 的插口），与 J-Link V8 仿真器的输出排线连接，J-Link 另一头的 USB 插口则插在电脑的 USB 口上。这时，J-Link 的指示灯开始闪烁，并保持“点亮”的状态。

注意：大家购买 J-Link 仿真器的时候，JTAG 接口要求是标准的 20pin 的 2.54 间距的针座。否则需要转接卡进行 JTAG 接口的转换。

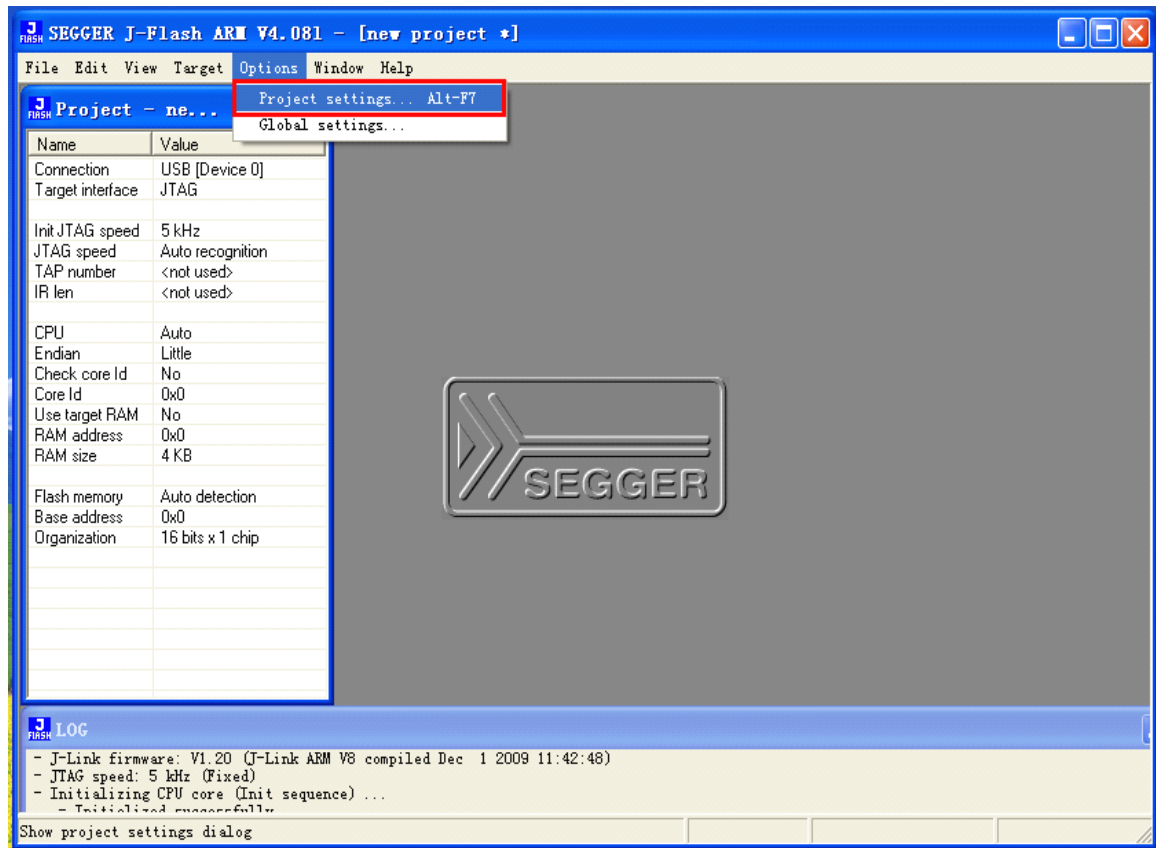
步骤二 进入 PC 的桌面，点击上图左边的图标：J-Flash ARM V4.081，出现如下界面：



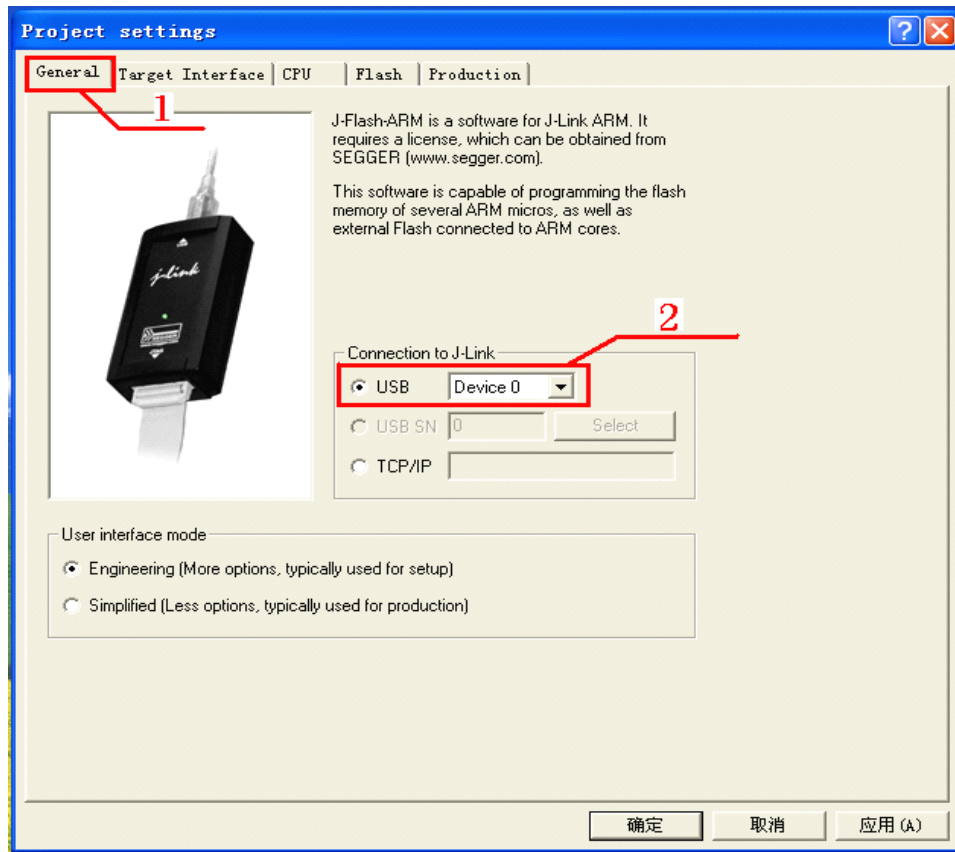
步骤三 我们先来进行 project 设置，保存后会自动识别该配置。不进行 project 设置，则在后续步骤进行连接 connect 开发板的时候，会提示找不到 flash 设备下载，导致无法连接，如下所示：



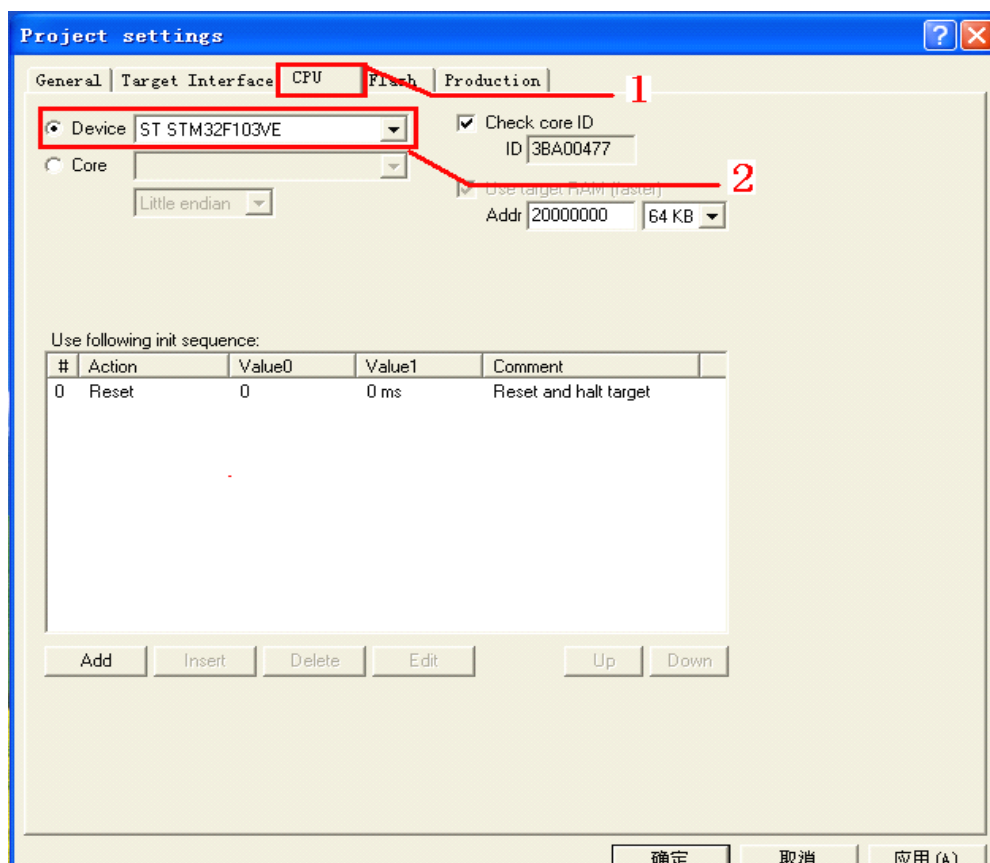
点击“Options”，再点击“Project settings”，如下图所示：



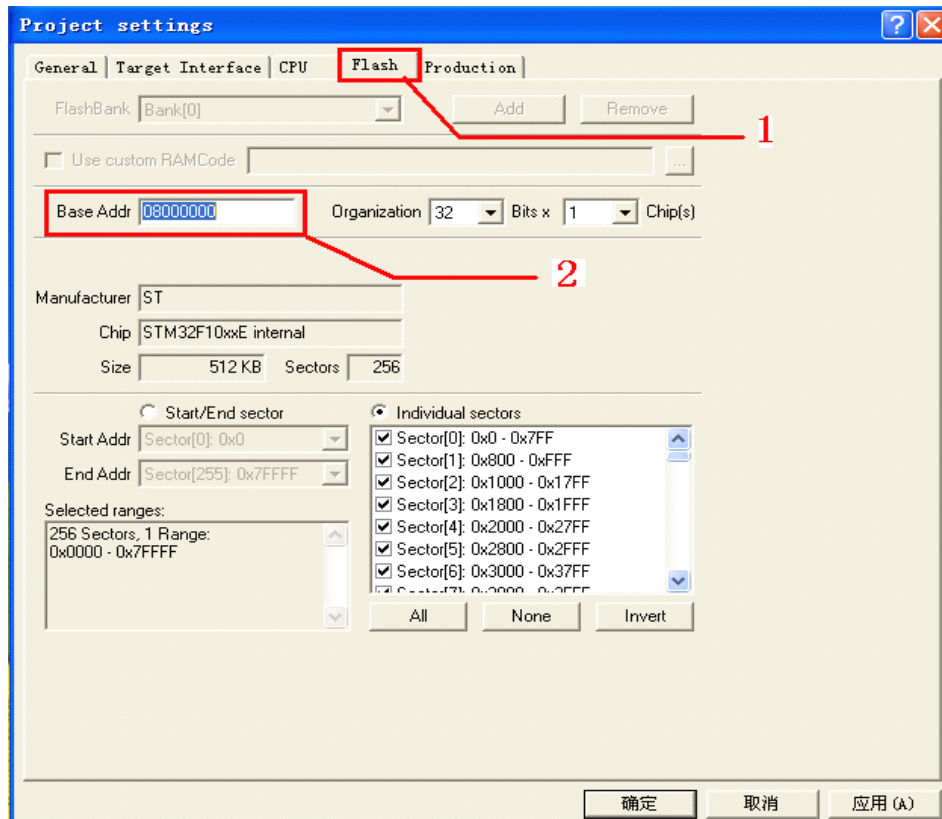
步骤四 在弹出的窗口中进行设置。由于市面上大多数的 J-Link 仿真器都采用 USB 接口，因此需要检查“General”选项卡，是否已选中 USB，如下图所示：



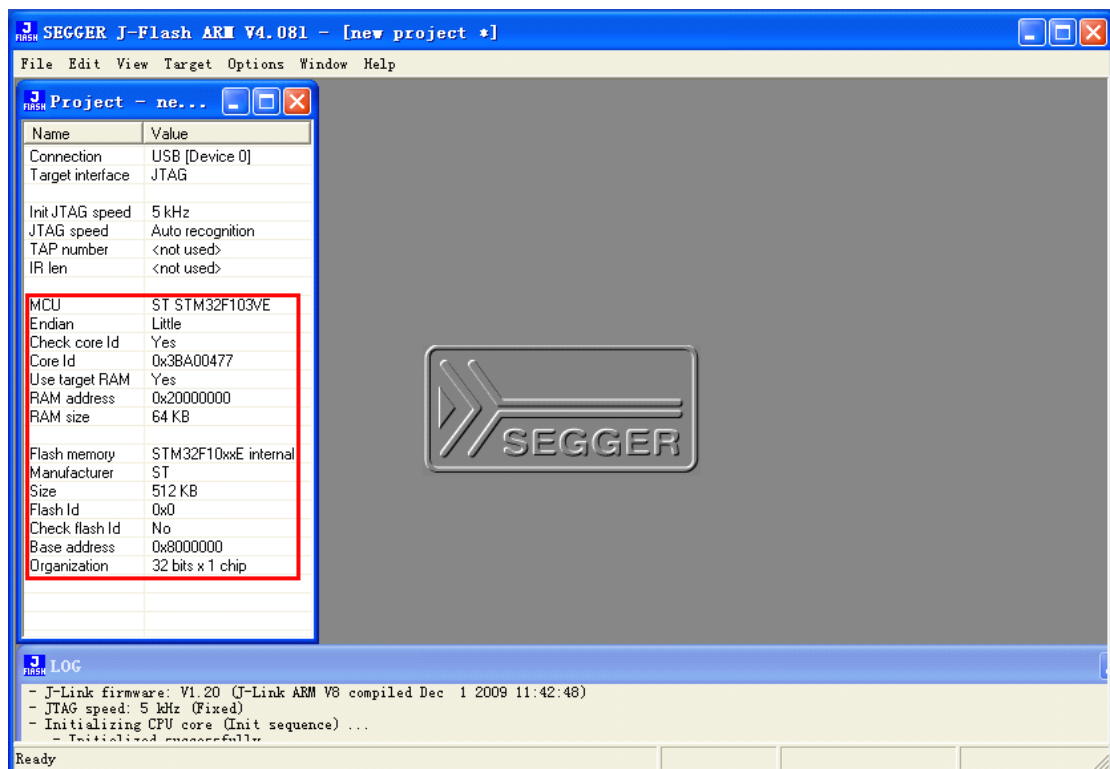
步骤五 点击“CPU”选项卡，在左边“Device”选中，并在下拉菜单中选择 CPU 为 ST STM32F103VE，其他参数默认，如下图所示：



步骤六 点击“Flash”选项卡，如下图所示，查看现在基址是否为08000000，然后点击确定。



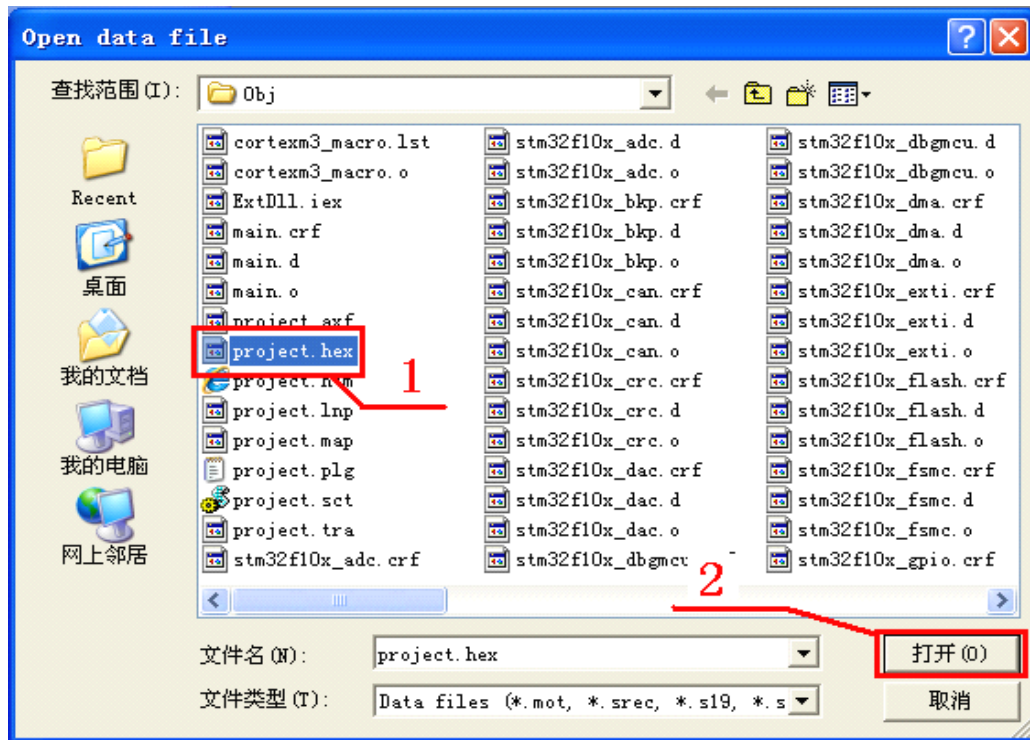
步骤七 现在回到主窗口，发现信息已经更改如下，红色框中部分：



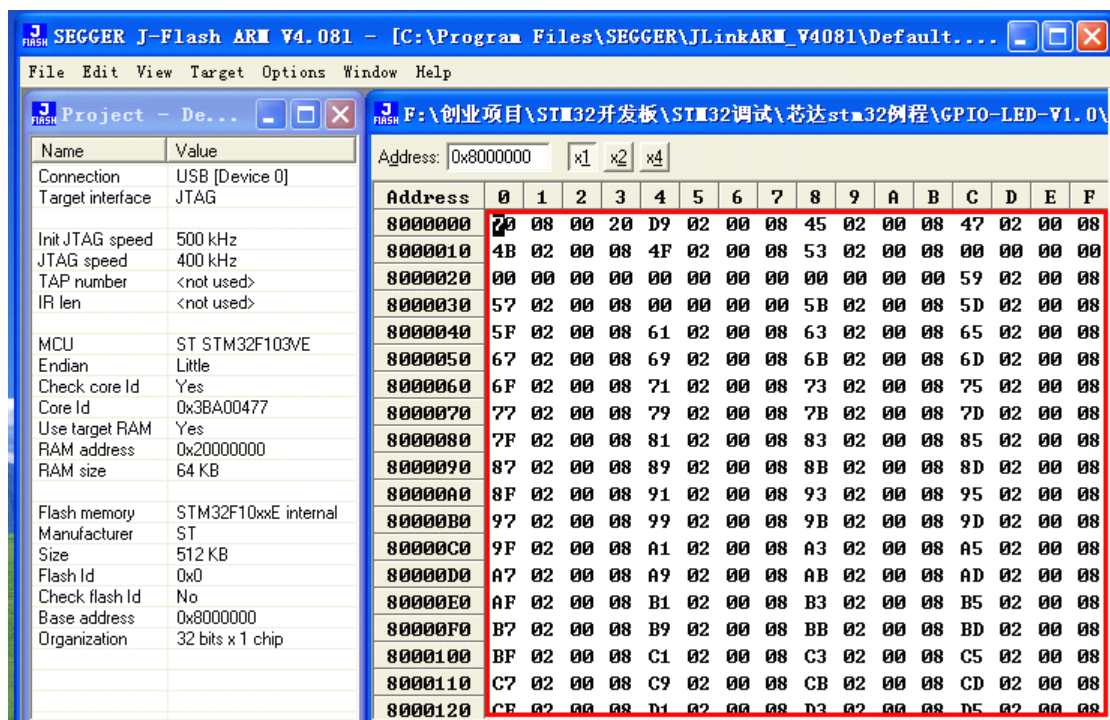
步骤八 如果想保存下刚才的配置，可以点击“File”——>“Save as...”实际上，不需要保存。笔者做了实验，下次启动 J-Flash 后，默认就是上次的配

置。

现在打开一个需要下载的 HEX 文件。在“File”中，点击“Open”，会跳出如下对话框，选择一个 HEX 文件。注意，在芯达 STM32 开发板的例程文件夹中，均有编译好的 HEX 文件，可以选择一个。笔者在这里选择了 GPIO-LED 例程的 HEX 文件，然后点击打开。

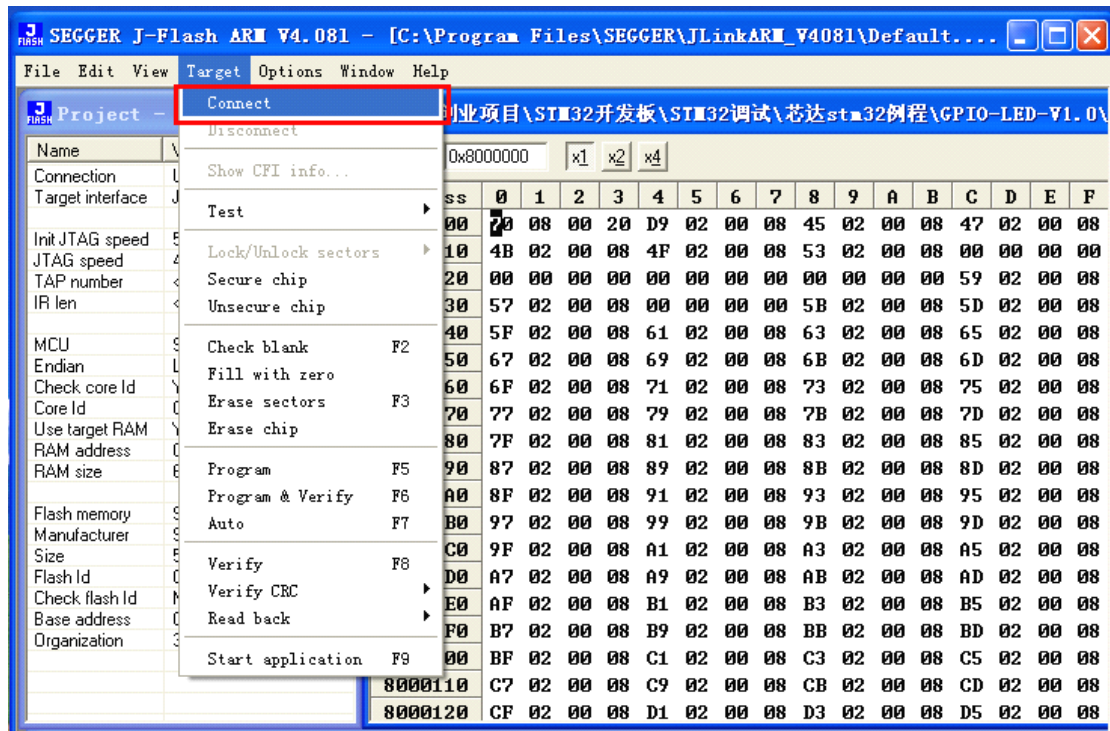


现在您看到的窗口如下，在窗口的右边，有一大堆十六进制的代码，这就是 HEX 文件的十六进制表示了。

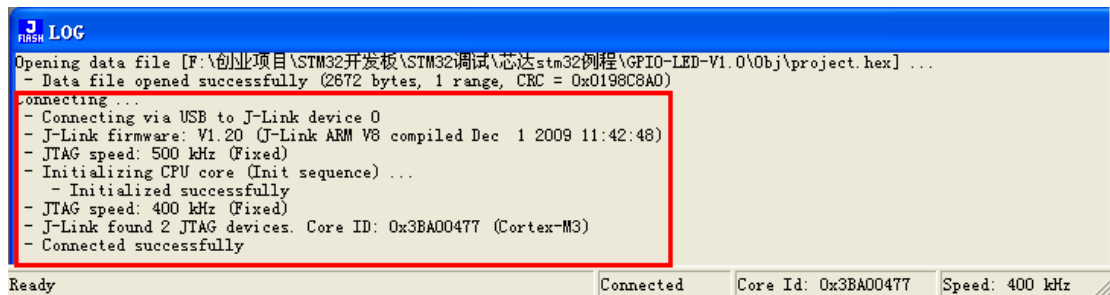


步骤九 现在让 J-Link 仿真器连接到目标板。点击主窗口中的“Target”，

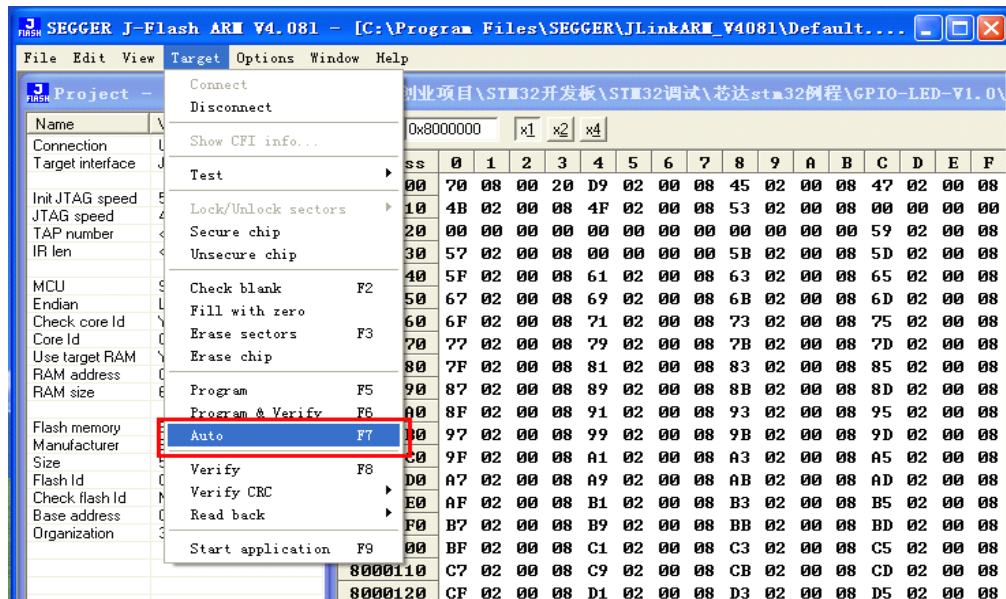
点击“connect”，软件就会进行连接，如下图所示：



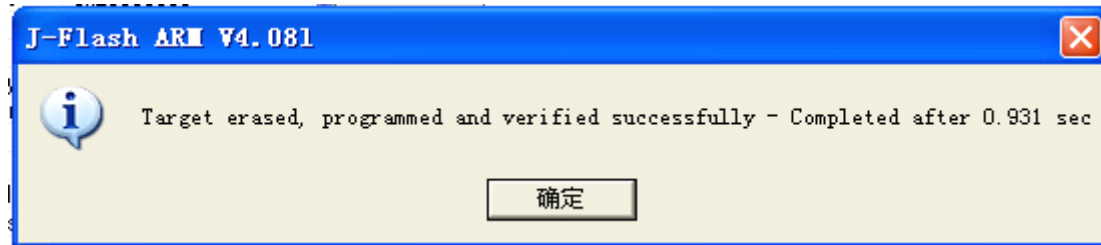
大约 1 秒钟后，连接成功，在窗口下方提示 connect successfully，如下信息：



步骤十 下载代码到目标板。点击“Target → auto”，即可把刚才的 HEX 文件下载到目标板中。



期间会显示下载的进度，最后提示：



OK，这就表明我们使用 J-Link 下载成功啦~ 现在关掉芯达 STM32 开发板的电源，重新上电。LED 在有序地闪烁——表明刚才的 LED 的例程编译文件 HEX 已经烧写到 CPU 中正确运行。

以上讲述的就是如何使用 J-Link 烧写一个 HEX 文件。感谢大家查阅本文档，如果您还有不理解的地方，请直接到我们的官方网站：[ARM 技术交流网 www.arm79.com](http://www.arm79.com)，进行讨论。我们将会尽快给您做出答复。

附：

福州芯达工作室简介

福州芯达工作室成立于 2009 年 9 月，我们专注于嵌入式产品的研发与推广，目前芯达产品涉及 ARM9 系列、STM32 系列。

芯达团队成员均硕士研究生毕业，具有一定研发实力。我们的愿景在于把福州芯达打造成国内一流的嵌入式品牌。或许我们现在做的还不够，但是我们真的努力在做，希望通过我们的努力，能够在您学习和使用芯达产品的过程中带来或多或少的帮助。

这是芯达为了配合 STM32 开发板而推出的入门系列教程。如果您在看了我们的教程后，理清了思路，我们都会倍感欣慰！让我们一起学习，共同进步，在征服嵌入式领域的道路上风雨同行！

官方网站：<http://www.arm79.com/>

官方淘宝：<http://shop36353570.taobao.com/>