

MIDASLINK 在 IAR 下仿真调试报告

Author Neil Zhao

Version V1.0

Analog Devices Inc. has the full intelligent property (IP) of this document and the contents described in this document. Analog Devices Inc. has the right to change any of the descriptions in the document without notifying the readers. If readers need any technical help, please contact China Applications Support Team via china.support@analog.com or the toll-free No. 8008101742.

Revision History

Date	Revision History	Reviser
2009-07-07	Rev. V1.0	Neil Zhao

Abbreviation

Table of Contents

MIDASLINK 在 IAR 下仿真调试报告	2
实验目的.....	2
实验仪器.....	2
实验步骤.....	2

MIDASLINK 在 IAR 下仿真调试报告

实验目的

完成 MIDASLINK 仿真器在 IAR 编译环境下的调试报告，方便客户开发利用。

实验仪器

硬件: EVAL-ADuC7060, MIDASLINK 仿真器

软件: IAR V5.11

实验步骤

MIDASLINK 在 IAR 下可以用 J-Link 进行调试，也可以用 RDI 进行调试，下面将会分别介绍。

1. IAR 的安装

首先安装 ADuC7060 评估软件，然后修改其目录 C:\ADuC706xV1.1\ 为 C:\ADuC706xV1.0\。对 IAR 的安装，可以选择在装 ADuC7060 评估软件的同时安装，也可以在安装完 ADuC7060 评估软件后单独安装，这里选择单独安装介绍。安装完毕 ADuC7060 评估软件后，在 C:\ADuC706xV1.0\IAR 中找到 EWARM-KS-CD-511 程序压缩包，双击打开，解压后会看到如图 1 所示界面。



图 1

点击图 1 中的第二个按钮: Install IAR Embedded Workbench, 进入图 2 所示界面。



图 2

点击图 2 中的 Get a license, 会自动连接到 IAR 公司网站, 填完信息后, 会得到一个 license。网站地址为 <http://www.iar.com/Register/?tag=EWARM-KS32-pehx&version=5.11>。这样就可以选择第二项进行安装了。我们这里安装的版本是 5.11, 下面的各种配置都是在该版本下进行。

2. IAR 工程的建立

双击 IAR 图标, 运行程序, 在弹出的对话框中选择 Create new project 选项, 随后根据不同的情况选择相应的语言 (asm、C++、C)。注意, 只有点击各种语言前的+, 展开各个项, 选中其中的 main, OK 项才可以点击建立新的项目。这里点击 C 后的 main 建立一个新的项目。然后在弹出的对话框中选择要保存的 project 的地址和键入相应的 project 名, 点击保存, 生成一个 ewp 文件, 即为 project 文件。进入界面后, 点击 File 菜单, 在下拉项中选择 Save Workspace, 在弹出的框中选择要保存的地址并键入一个 Workspace 名, 点击保存, 生成一个 eww 文件, 即为 Workspace 文件。这样一个项目及其 Workspace 即建立起来, 可以在 main.c 中编写程序, 也可以加入其它的文件, 进行编译、连接、生成执行文件以及进行调试。

3. IAR 的配置

IAR 的配置分为工程配置和编译环境等其它配置, 工程配置主要在 Project->Options 中, 编译环境配置主要在 Tools->Options 中。如果编译环境没配置正确或者不符合个人习惯的话, 使用起来就会比较麻烦。点击 Tools->Options 就会弹出一个对话框来, 如图 3 所示。



图 3

点击 Editor 选项卡，可以看到右边有很多选项，这些选项关系到使用的习惯和便捷性。Tab size 表示 tab 的字符宽度，默认值为 8；Indent size 表示缩进的字符宽度，默认为 2；Tab key function 指的是按下 tab 键所起到的作用，第一个表示插入制表符，第二个表示插入空格，一般选择插入空格（insert with space）这个选项。

工程设定非常重要，如果没有设置好，有可能编译不通过或者出错。我们开始选择 empty project 模版的时候，配置都是默认的，但是有些关键配置还是需要手动配置的，这里列举了几个关键选项的配置。点击 Project 菜单，进入 Options 选项，IAR EWARM 允许为工作区中的任何一级目录和文件单独设置选项，但是用户必须首先为整个项目设置通用的选项 General Options。点击 General Options 选项，选中 Target 选项卡，在 Processor Variant 区域中选中 device，如果和所用的处理器不同，则点击后面器件选择按钮进行选择即可，如图 4 所示。

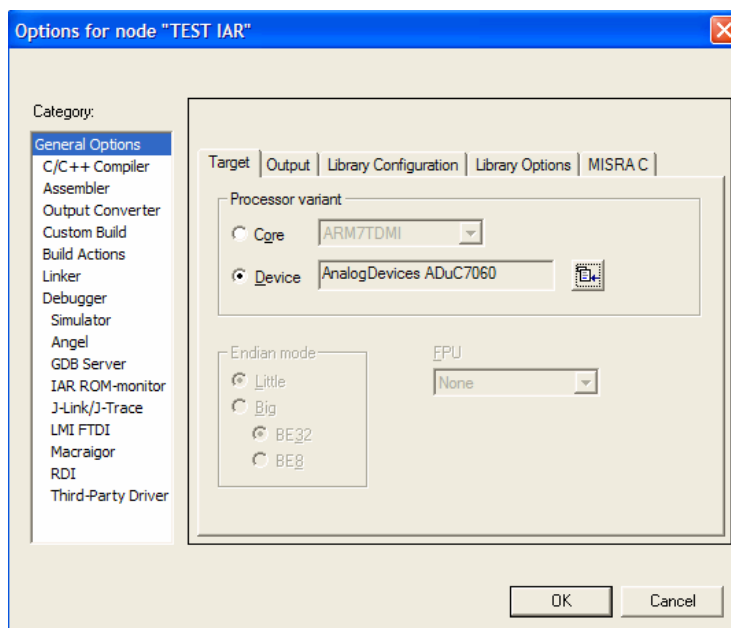


图 4

点击 C/C++ Compiler，在 Output 选项卡中，勾选 Generate Debug Information，如图 5 所示。

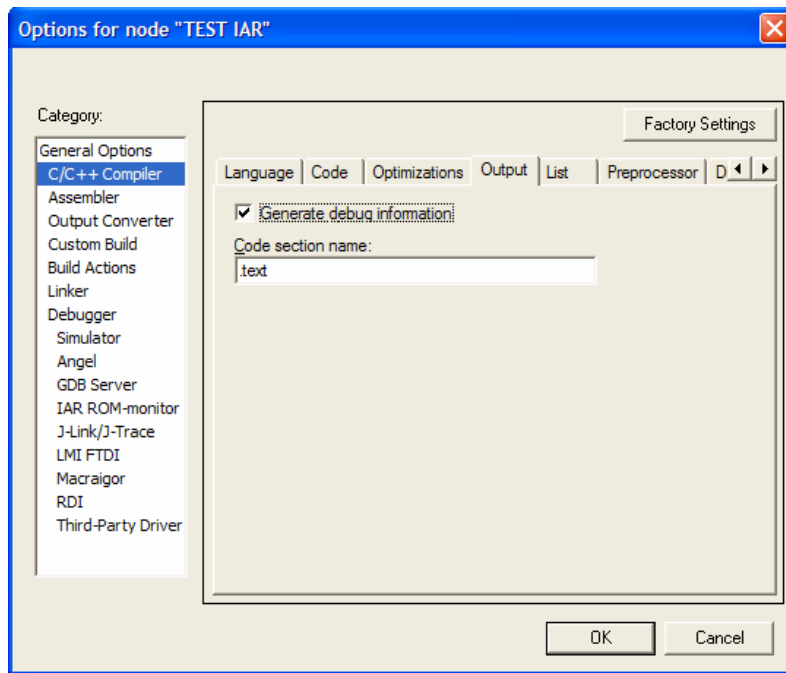


图 5

点击 Linker，选择 Config，在 Linker configuration file 区域中勾选 Override Default，并输入 \$TOOLKIT_DIR\$\examples\AnalogDevices\SupportFiles\ADuC7060_FLASH_Standalone.icf，如图 6 所示。

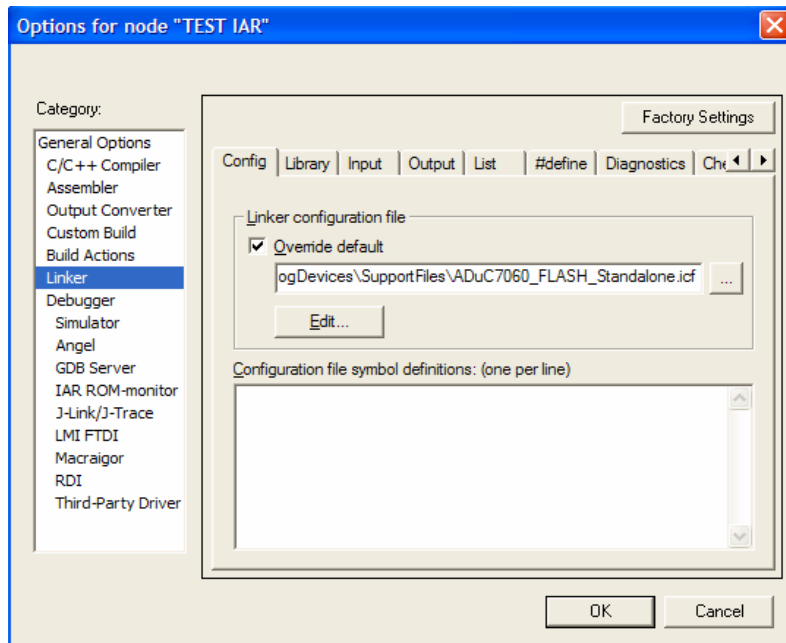


图 6

或者选择添加 ADuC7060_FLASH_Standalone.icf，其路径如图 7 所示。

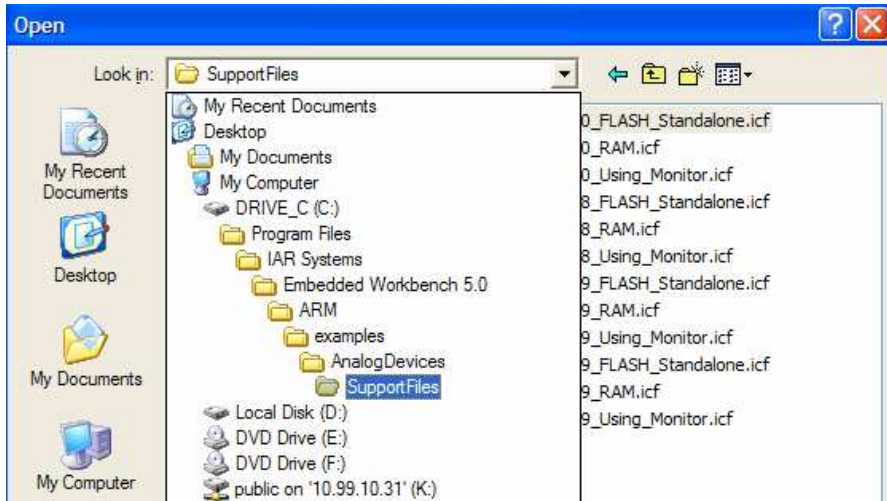


图 7

点击 Debugger 选项，选择 Setup，在 Driver 下拉框中为调试工具，如果采用 J-Link 进行调试，则要选择 J-link/J-Trace，并勾选 Run to，下面填入 main 表示调试从 main 函数开始，如图 8 所示。

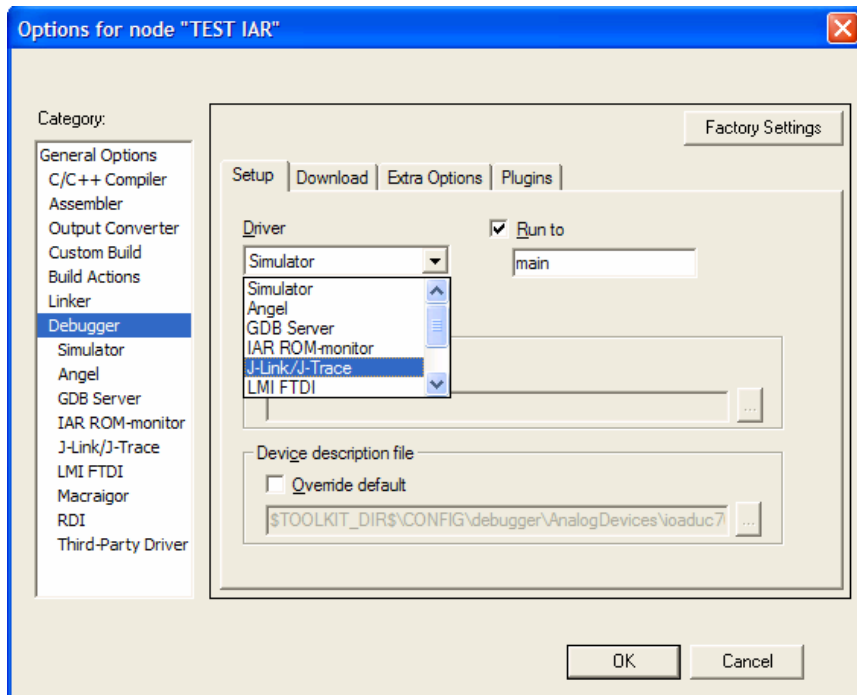


图 8

而后选择 Download，勾选 Verify download 和 Use flash loader(s)，如图 9 所示。

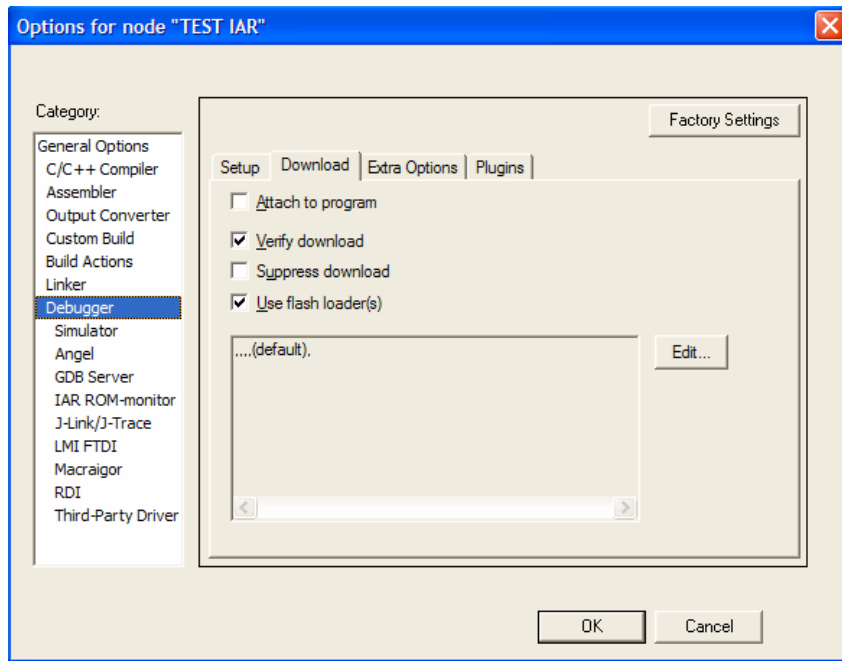


图 9

在 Debugger 下面的几项中，只有在图 8 所示的 Driver 下拉框中选中的 J-link/J-Trace 项可以配置，其它的为灰色，不能配置，如图 10 所示。这里 J-link/J-Trace 可以配置，但采用默认配置即可，如图 11 所示。

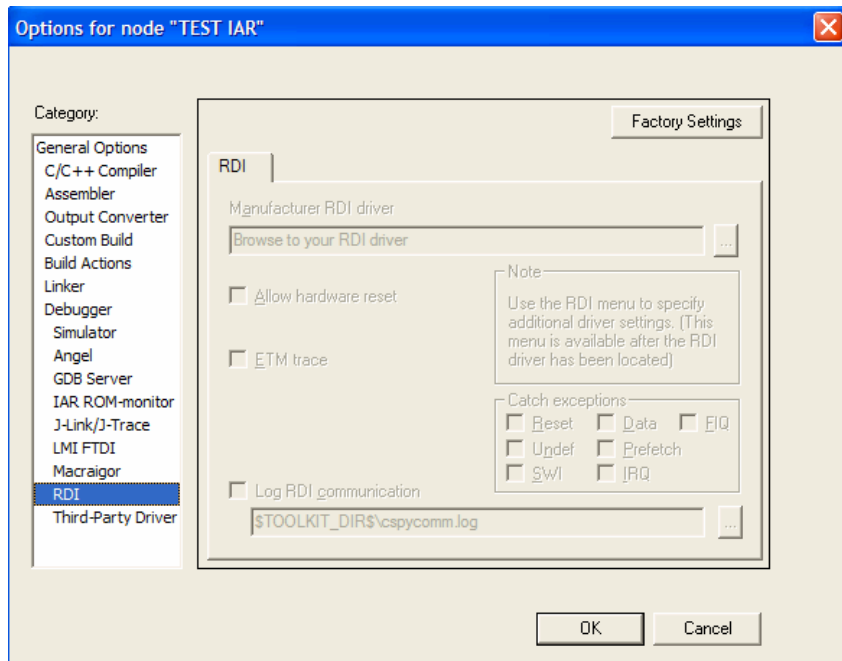


图 10

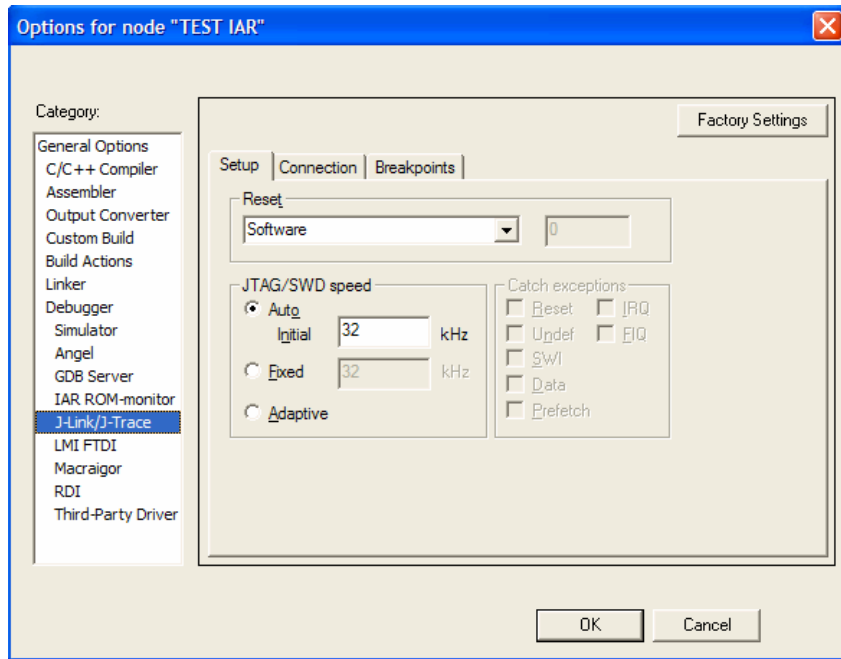


图 11

如果采用 RDI 进行调试，则要选择 RDI，并勾选 Run to，下面填入 main 表示调试从 main 函数开始，如图 12 所示。

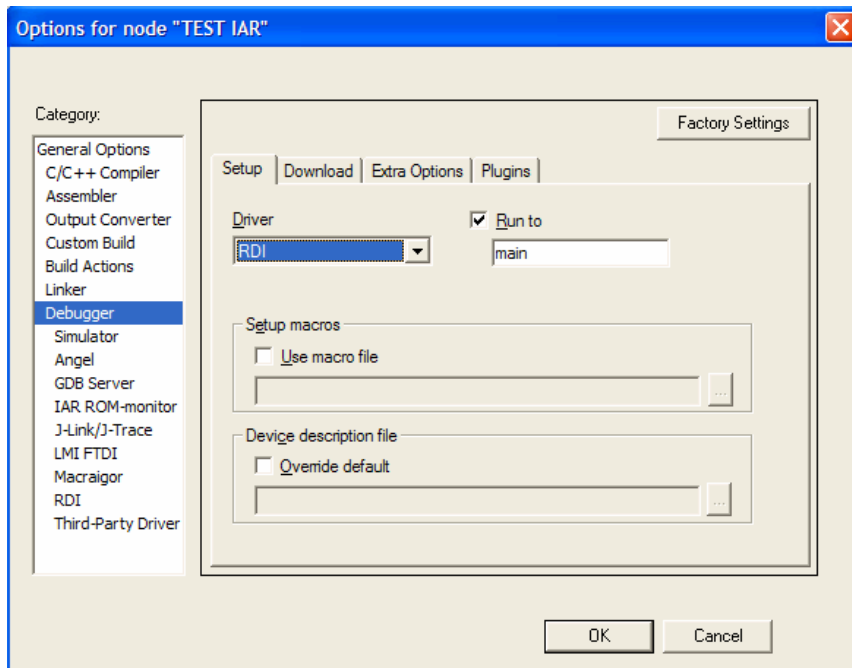


图 12

而后选择 Download，勾选 Verify download，如图 13 所示。

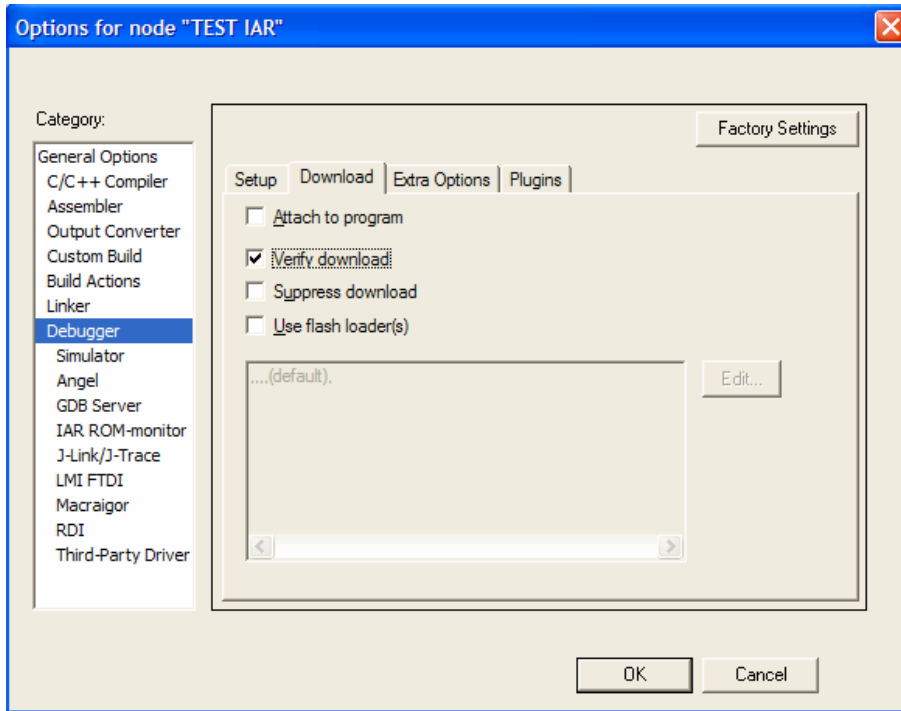


图 13

在 Debugger 下面的几项中，只有在图 12 所示的 Driver 下拉框中选中的 RDI 可以配置，其它的为灰色，不能配置，如图 14 所示。

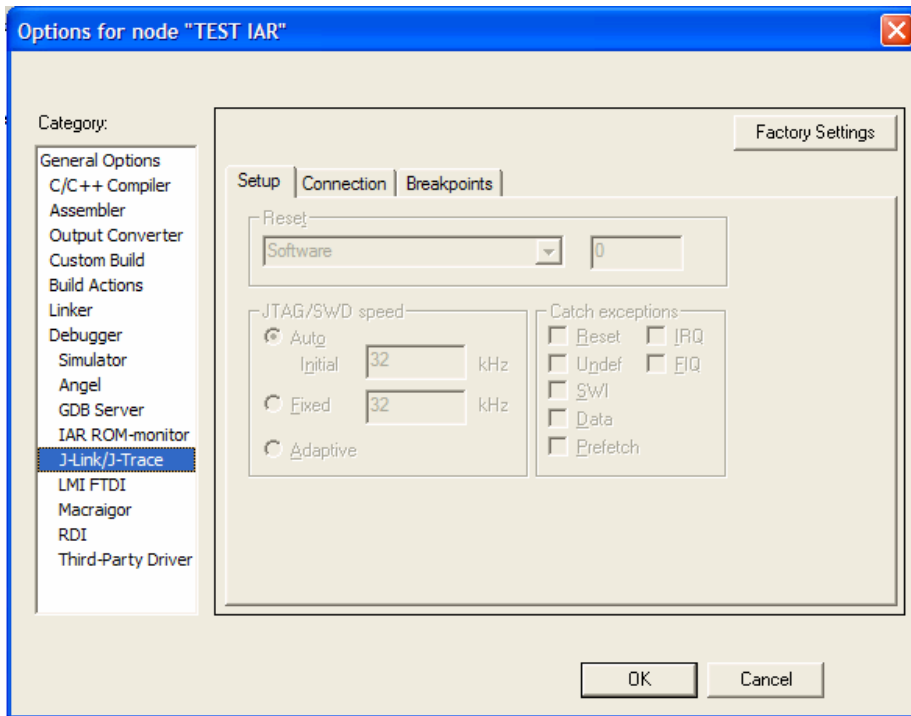


图 14

这里 RDI 可以配置，在 Manufacturer RDI driver 下填入 C:\Keil\ARM\Segger\JLinkRDI.dll，如果该地址下没有 JLinkRDI.dll，可以在电脑中搜索 JLinkRDI.dll 文件，找到后填入对应的地址。其它项采用默认配置即可，点击 OK 完成该项设置，如图 15 所示。

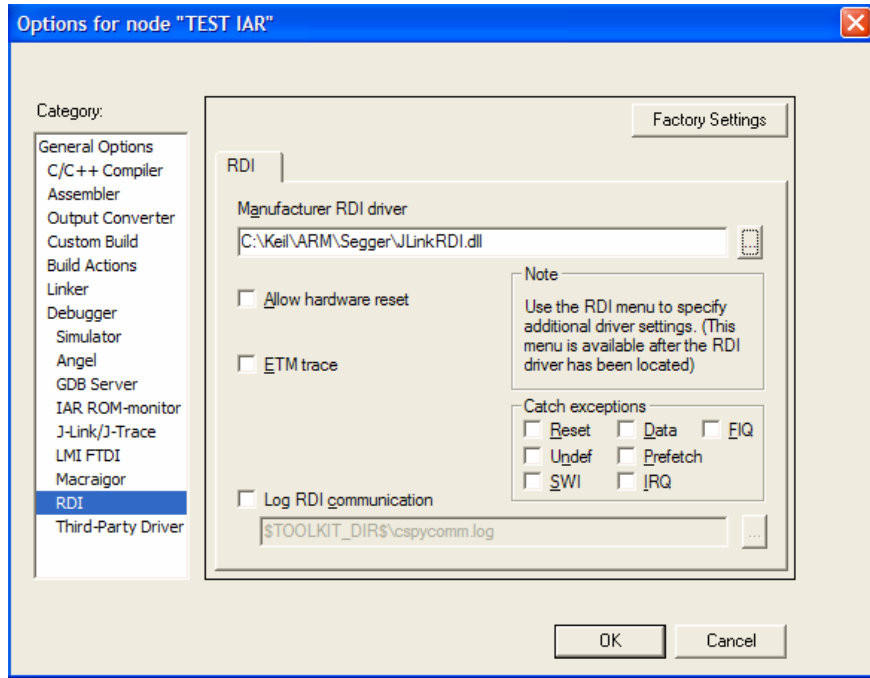


图 15

然后点击主菜单 RDI 项，在下拉框中选择 Configuration 项，如图 16 所示。

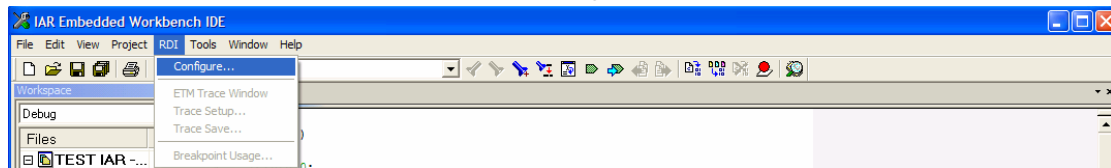


图 16

在弹出的框中，选择 Flash 选项卡，勾选 Enable flash programming，在 Device 的下拉框中选择 Analog Devices ADuC7060，其它采用默认配置，点击确定即可。

4. IAR 的调试

在 main.c 文件中输入如下程序：

```

/*****
Hardware      : ADuC7060
Description   : The program shows how to configure P1.6 as an output and to toggle the
                LED on the Evaluation board.
*****/

#include <Analogdevices\ioaduc7060.h>
void delay(int length)
{
    while(length>0)
        length--;
}
int main(void)
{
    POWKEY1 = 0x1;

```

```

POWCON0 = 0x78;           // Set core to max CPU speed of 10.24MHz
POWKEY2 = 0xF4;
GP1DAT = 0x4000000;      // Configure P1.6 as an output
while(1)
{
    delay(1000);
    GP1DAT ^= 0x00400000;
}
}

```

编写完程序后，点击 make 按钮，编译连接，接着点击 debug 按钮，进行调试，如图 17 所示。可以进行单步调试，也可以全速运行，如图 18 所示。

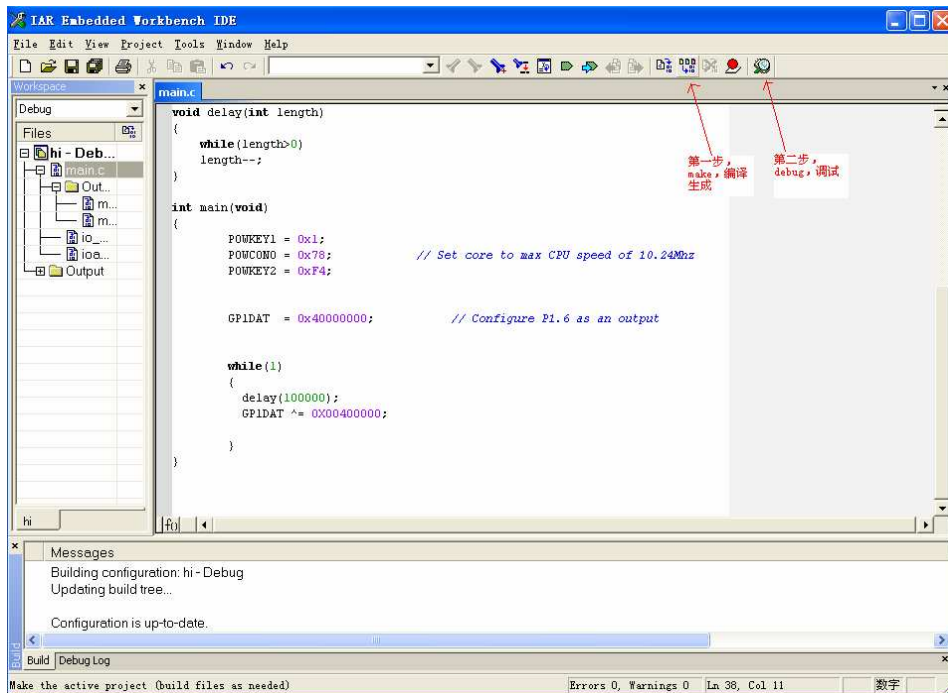


图 17

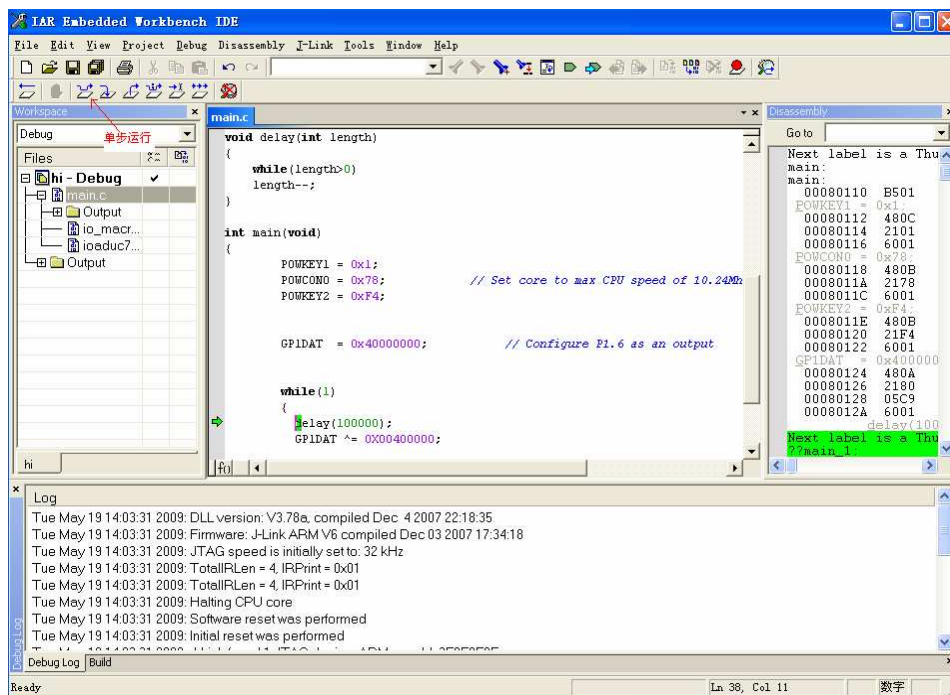


图 18

观察评估板，会看到 P1.6 连接的 LED 随着单步执行，明暗相间的闪烁，说明在线调试成功。如果遇到用中断的情况，应该在程序中加入 `_enable_interrupt();` 函数，这个函数是 IAR 中用来打开所有中断的一个程序，它和其它的中断寄存器配置结合起来，才能完成中断的整个过程。

NOTES

1. 当使用新出的 ADUC 系列产品时，建议更新安装目录下的 mIDASLink DLL 文件以保证与新的内核相兼容，最新的 mIDASLink DLL 文件可在 http://www.segger.com/download_midalink.html 下载。
2. 请保证在建立工程的过程中所选器件即为要调试的器件，如果发现不符合，可在 Project Options 中的 Device 选项里进行修改。