

## AN004 — 在 Cygnal IDE 中集成 Keil 8051 工具

### 1. 引言

本应用笔记的目的是介绍如何将Keil 8051工具集成到Cygnal IDE（集成开发环境）中。本应用笔记适用于Cygnal IDE的1.3版。将Keil 8051工具集成到Cygnal IDE,为用户提供了一种最有效的开发环境，因为在同一个程序中集成了编辑、编译、下载和调试功能。

### 2. 关键点：

- 由Keil 8051工具生成的Intel OMF-51绝对目标文件允许源码级调试。
- 一旦Keil 8051工具被集成到IDE中，可以通过简单地按下‘Assemble/Compile Current File’按钮或‘Build/Make Project’按钮进行调用。
- 使用Cygnal IDE 进行源码级调试时，应将Keil 8051工具中的调试信息生成及目标扩展两个选项设置为允许状态。

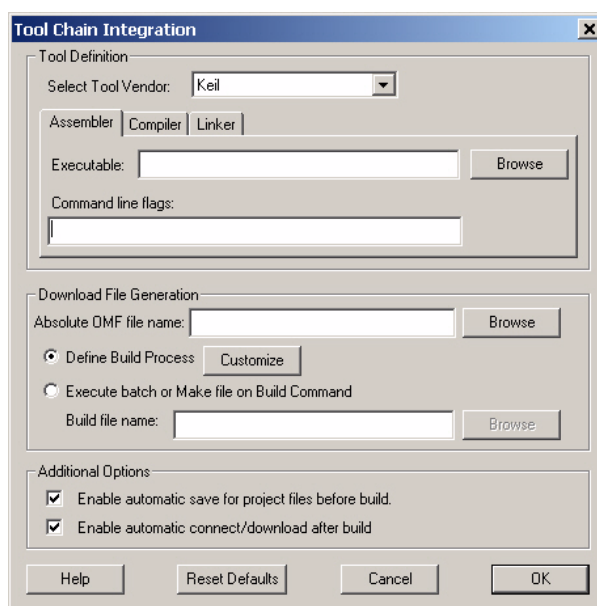
### 3. 在 Cygnal IDE 中建立一个项目

为了将你的汇编器/编译器生成的目标文件进行链接并生成一个绝对‘OMF-51’输出文件，需要建立一个项目：

1. 打开属于该项目的全部汇编和/或‘C’源文件。
2. 在‘Project’菜单下选择‘Save Project As...’。
3. 输入一个项目名，然后点击‘Save’按钮。

### 4. 配置工具链集成对话框

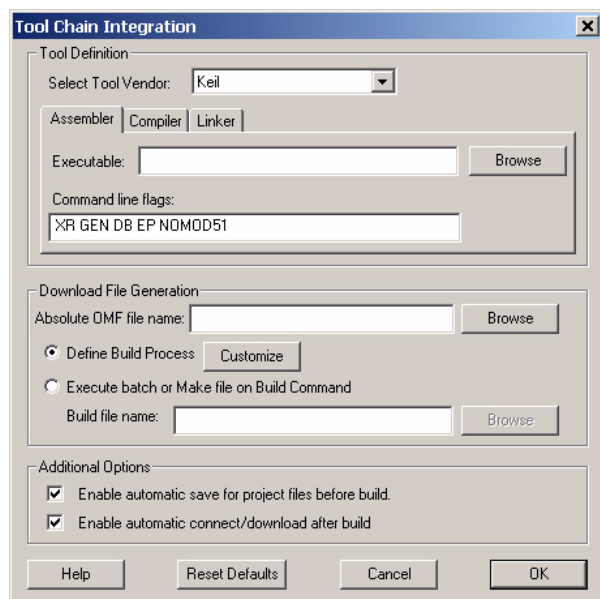
在‘Project’菜单下选择‘Tool Chain Integration’，以打开下图所示的编译器定制选项对话框。



#### 4.1 工具定义

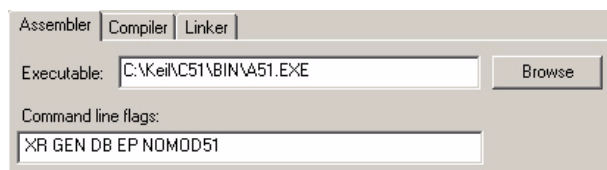
你可以定义Keil 汇编器、编译器，或两者都定义，但必须定义链接器以生成绝对目标文件。

1. 从下拉列表框中选择‘Select Tool Vendor’。注意：一定要选择Keil，即使在‘Select Tool Vendor’选择框中已经显示Keil。一旦在‘Tool Vendor’列表选择了Keil，则对话框会显示如下：



### 4.1.1 汇编器工具定义

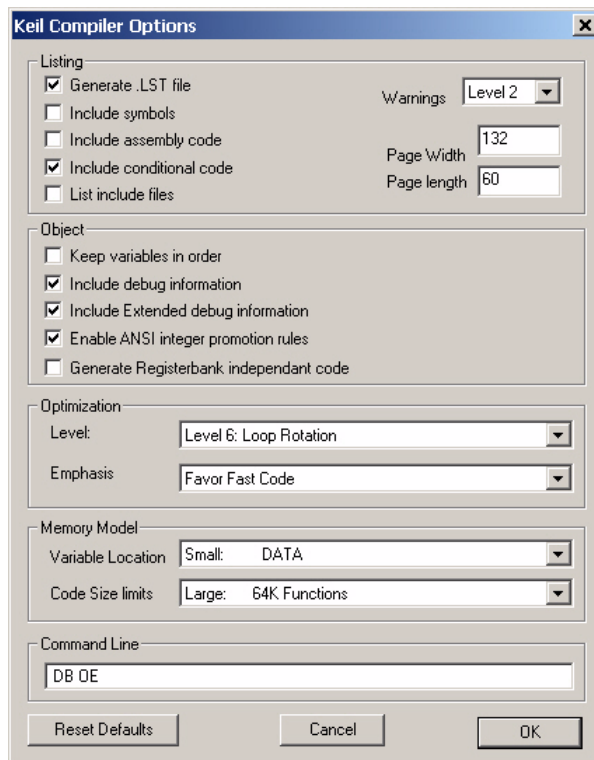
1. 在选中‘Assembler’标签的情况下，点击‘Executable’编辑框右侧的‘Browse’按钮，找到汇编器可执行文件的位置。缺省情况下，Keil A51位于“\Keil\C51\BIN\A51.exe”。
2. 在‘Command line flags’编辑框中输入任何附加的命令行标志。
3. 在使用缺省的Keil设置时，‘Assembler’定义框显示如下：



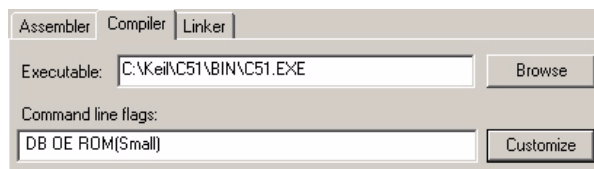
### 4.1.2 编译器工具定义

1. 在选中‘Compiler’标签的情况下，点击‘Executable’编辑框右侧的‘Browse’按钮，找到编译器可执行文件的位置。缺省情况下，Keil C51位于“\Keil\C51\BIN\C51.exe”。

2. 在‘Command line flags’编辑框中输入任何附加的命令行标志，或按‘Customize’按钮得到下面的对话框。为了能够进行源码级调试，要确保选中‘Include symbols’、‘include debug information’和‘Include Extended debug information’。



3. 在使用缺省的Keil设置时，‘Compiler’定义框显示如下：

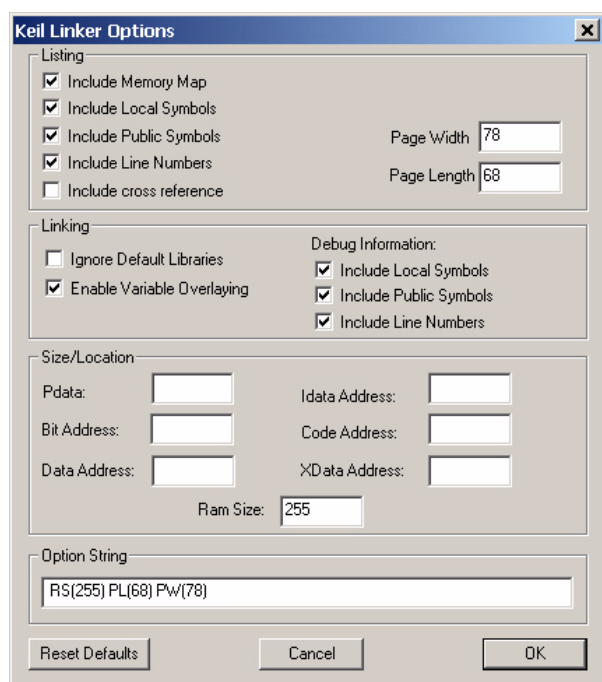


### 4.1.3 链接器工具定义

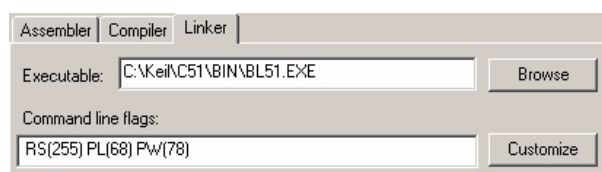
1. 在选中‘Linker’标签的情况下，点击‘Executable’编辑框右侧的‘Browse’按钮，找到链接器可执行文件的位置。缺省情况下，Keil C51位于“\Keil\C51\BIN\

BL51.exe”。

- 在 ‘Command line flags’ 编辑框中输入任何附加的命令行标志，或按 ‘Customize’ 按钮得到下面的对话框。



- 在使用缺省的Keil设置时，‘Linker’ 标签显示如下：



### 4.2 生成下载文件

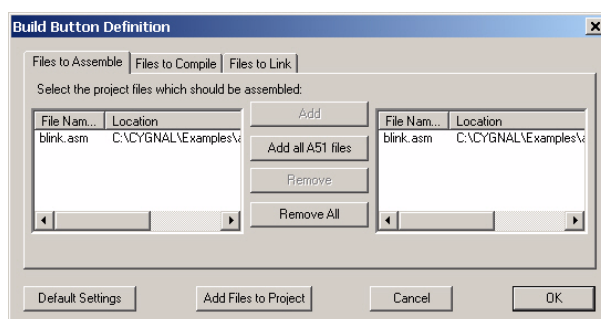
接下来你必须指定一个输出/下载文件。按下述步骤定义由Keil链接器生成的绝对目标文件 (.O51)：

- 点击 ‘Download file name’ 编辑框右侧的 ‘Browse’ 按钮，选择路径并输入一个输出文件名，例如：“Blinky.O51”。
- 确保选中 ‘Define Build Process’ 按钮。

- 按 ‘Customize’ 按钮打开 ‘Build Button Definition’ 对话框。已经自动设置了缺省的汇编、编译和链接选择，但要保证包含生成过程所需要的全部文件。

#### 4.2.1 生成按钮定义

生成按钮定义对话框允许你选择在代码生成过程中所要包含的文件。在每一个标签下，你可以通过选择所需要的文件并点击 ‘Add’ 按钮来加入要汇编、编译或链接的文件。用同样的方法可以移走不需要的文件。



### 4.3 附加选项

- 如果选择了 ‘Enable automatic save for project files before build’ 框，则当按下 ‘Build/Make project’ 按钮时，项目中所包含的所有文件都会被自动保存。你的文件的前一版本将被自动保存在一个备份文件中。备份文件以相同的名字存储，但扩展名为 #1、#2、#3等直到所定义的备份文件数 (N)。(‘#1’ 是最新的备份文件，‘N’ 是最旧的。
- 如果选择了 ‘Enable automatic connect/download after build’ 框，则当按下 ‘Build/Make project’ 按钮时，项目将被自动下载到目标板中。

## 5. 项目生成

要编译和链接项目中的所有文件，点击 ‘Build/Make project’ 按钮。

## AN004 — 在 Cygnal IDE 中集成 Keil 8051 工具

---

要编译和链接项目中的当前文件，点击‘Assemble/Compile current file’按钮。

在生成过程中产生的错误和警告可以在输出窗口（一般在屏幕的底部）‘Build’框中查看。双击带有行号的错误，光标将自动跳到源文件中产生错误的行。