



微控设计网 <http://www.Microcontrol.cn>

微控技术论坛 <http://bbs.Microcontrol.cn>

主题:基于模拟前端信号处理与控制技术的专业论坛,网站.

DC
2006.5.

IAR FOR MSP430 快速入门

中国计量学院 mirandali 2006-5-23

很多朋友想知道 IAR FOR MSP430 的使用方法,详细方法请参见 IAR 菜单栏的 help 中的 content,点击后会打开 IAR Embedded Workbench IDE online help 编译的帮助文件,里面从语言的使用和库函数都有,我就不再多说了,

IAR 的快速入门步骤:

1. 打开 IAR FOR MSP430,新建一个 workspace,怎么新建我就不多说了

需要注意的是,IAR 的 workspace 不是最终的执行工程,它只是存放在该 workspace 下所有工程的一个集合,比如你要建立一个名为 test 的 workspace,下面可以有很多工程(project),但是这些工程是独立的,但是在你看来,他们都是用于测试的工程,所以都把他们放在这个 test 的 workspace 下面。运行的时候只能运行某个 workspace 下面的某个工程,可以通过左边的 workspace 视图来概览所有的工程(图 1),或者点击该视图下方的工程标签来选择要进行编译的工程(图 2)。

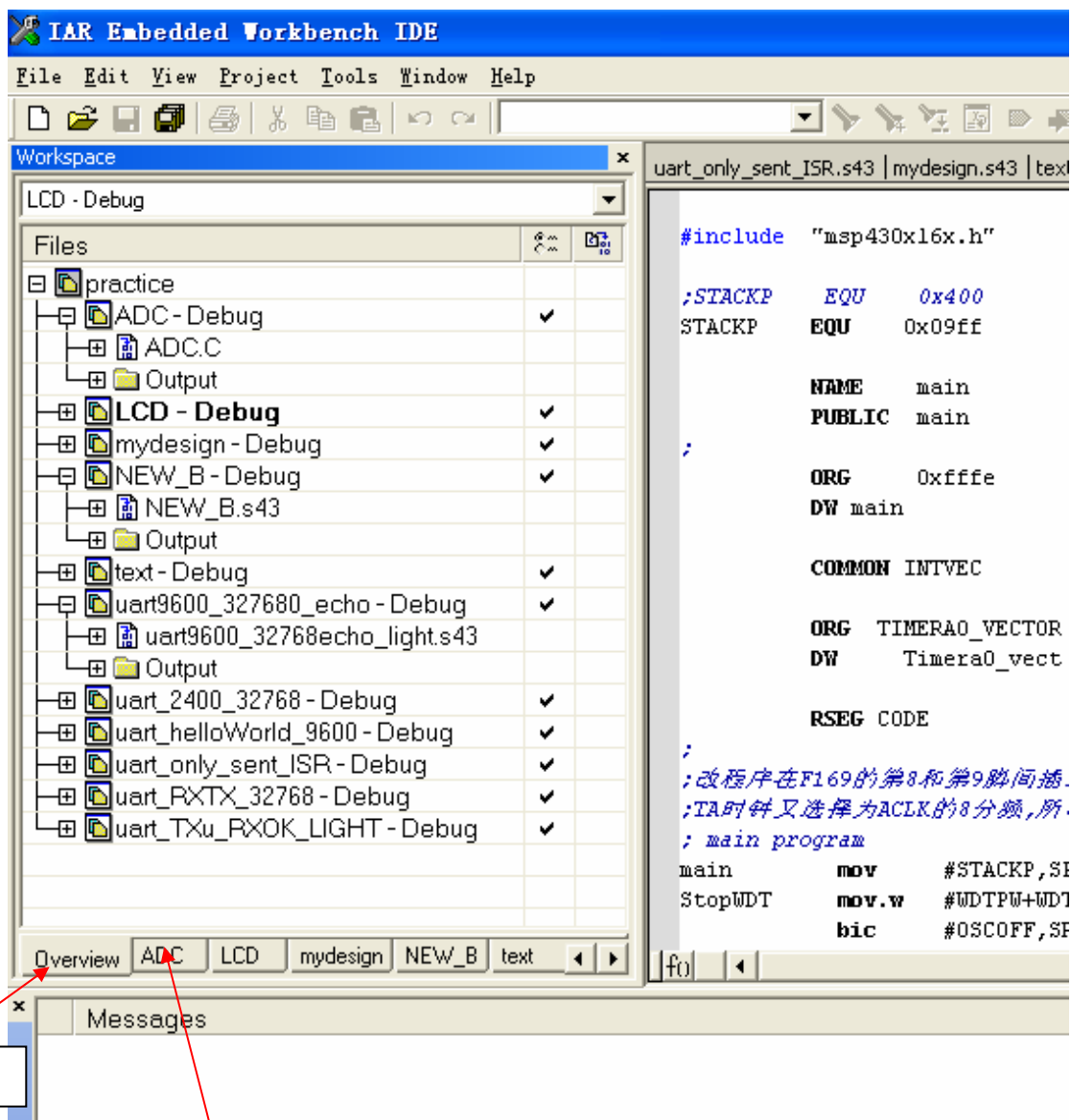
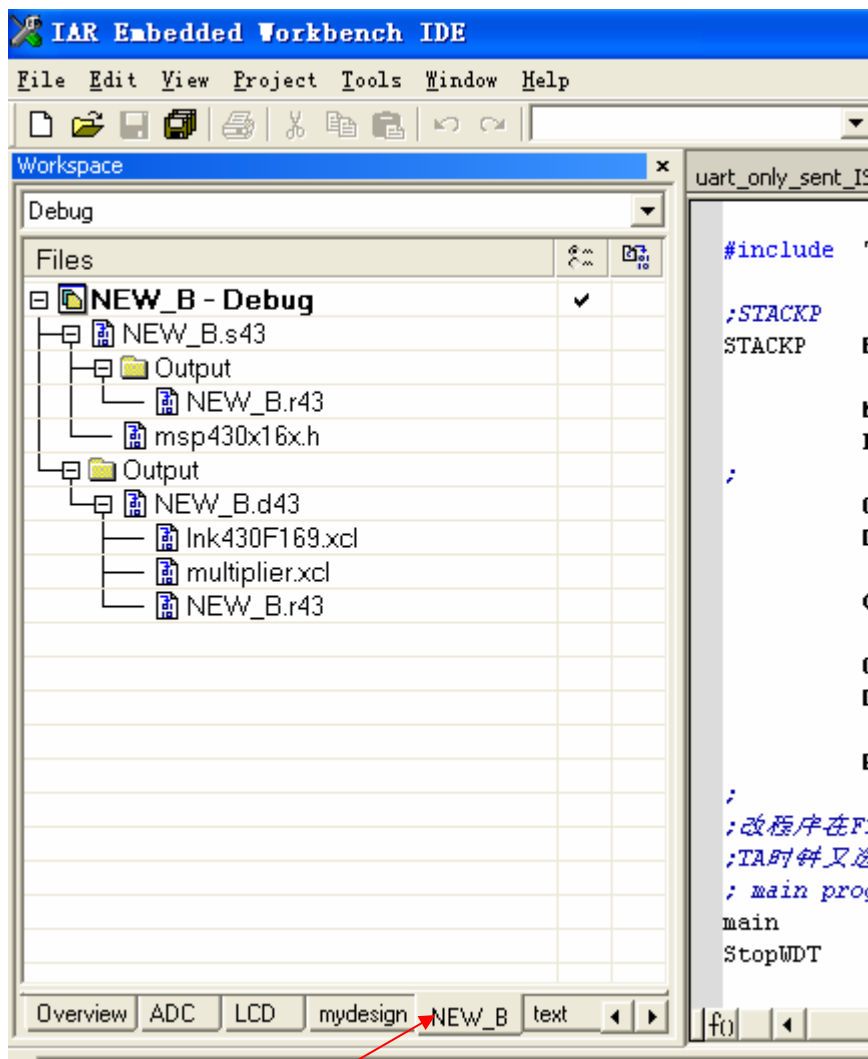


图 1



选择工程标签进入该工程

图 2

2. 新建工程

在菜单 **project** 下面点击 **Create New Project** 就可以新建工程了，或者你有人家的例子，可以将人家例子里面的工程添加到当前的 **workspace** 下面，即 **project**—>**Add Existing Project**（见图 3）。

当新建工程时，会出现新建对话框，见图 4

- 如果要用汇编语言编写，可以选择 **Empty project**(空工程)或者 **ASM**
- 如果用 **C/C++** 语言编写，可以选择 **Empty project** 或则 **C/C++**
 - 如果选择 **Empty project**，其主函数的名字可以自己取
 - 如果选择 **C/C++**，其主函数的名字就指定为 **main**

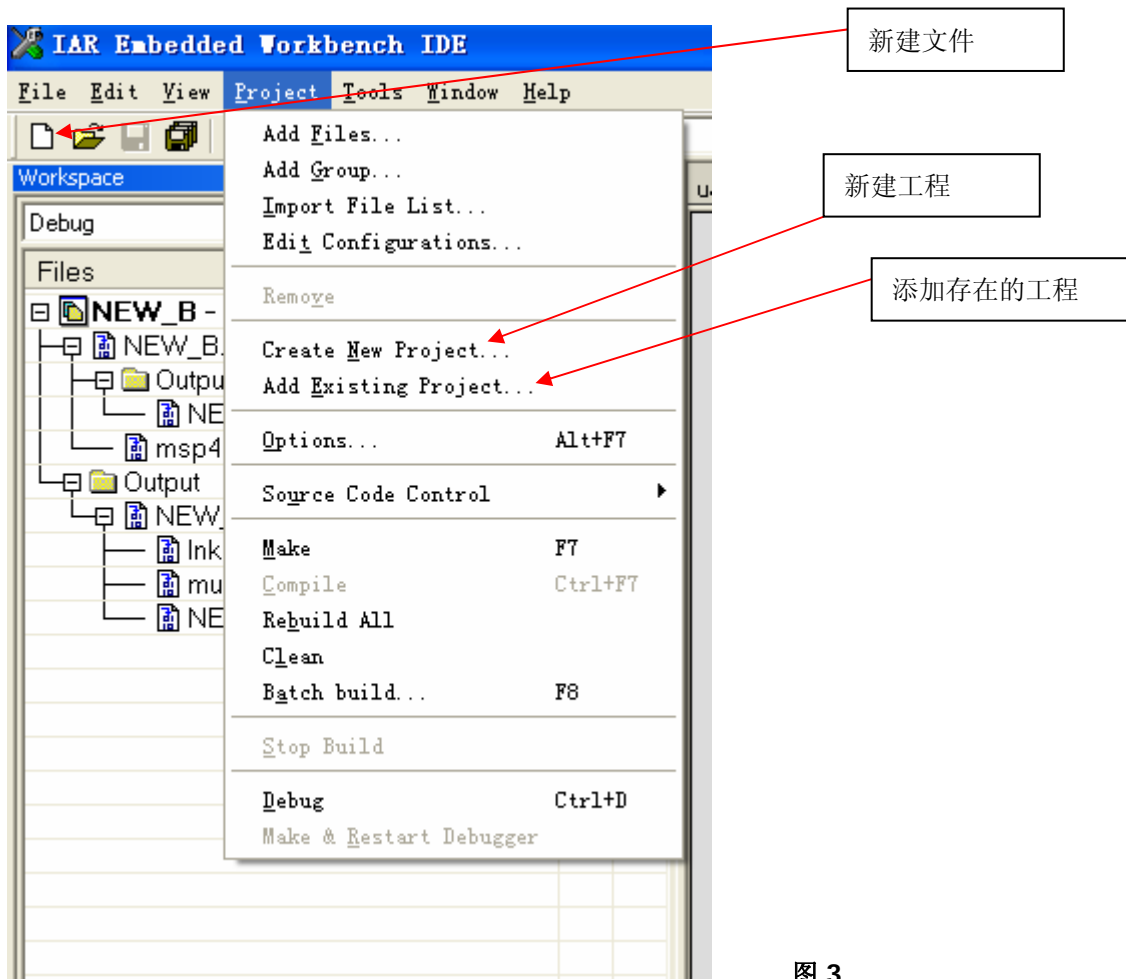


图 3

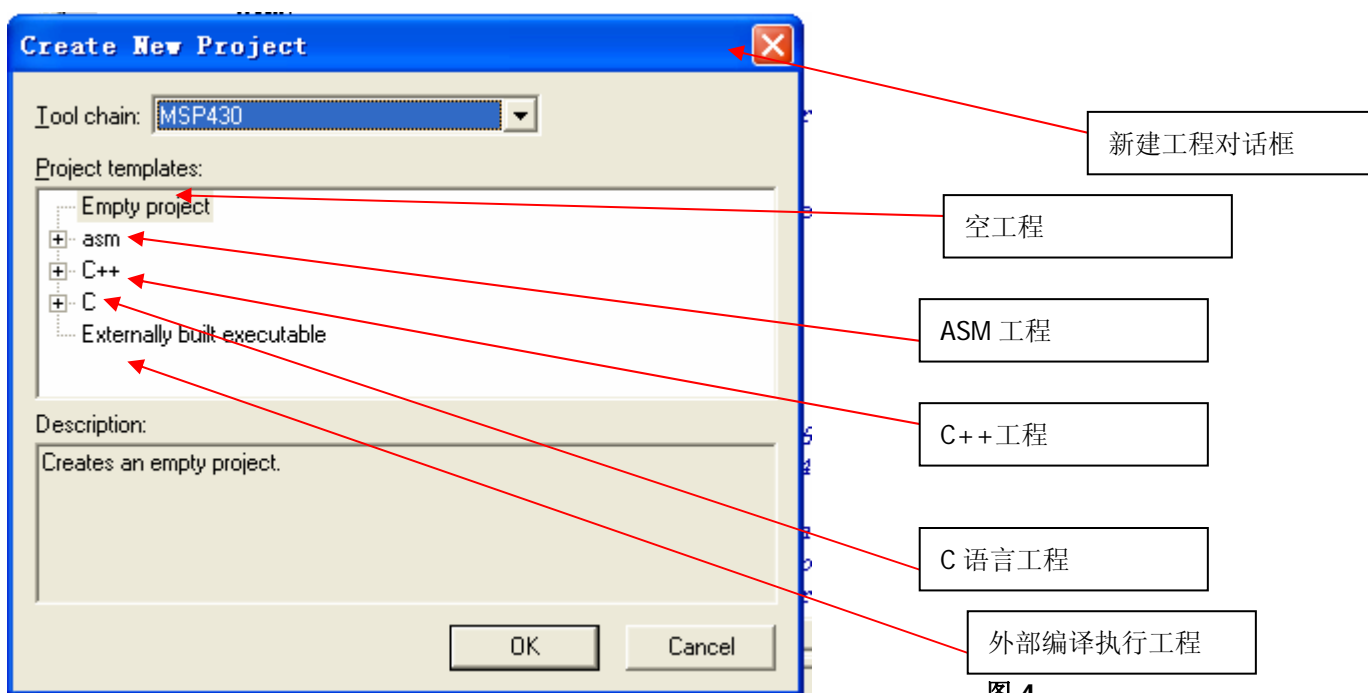




图 4

3. 新建一个空白的程序编写区

只要在菜单栏的 file->new->file 或者点击按钮 , 就可以新建一个空白的程序编写区了, 可以写完保存, 也可以立刻保存, 只要点击按钮 , 就会出现保存对话框, 如图 5

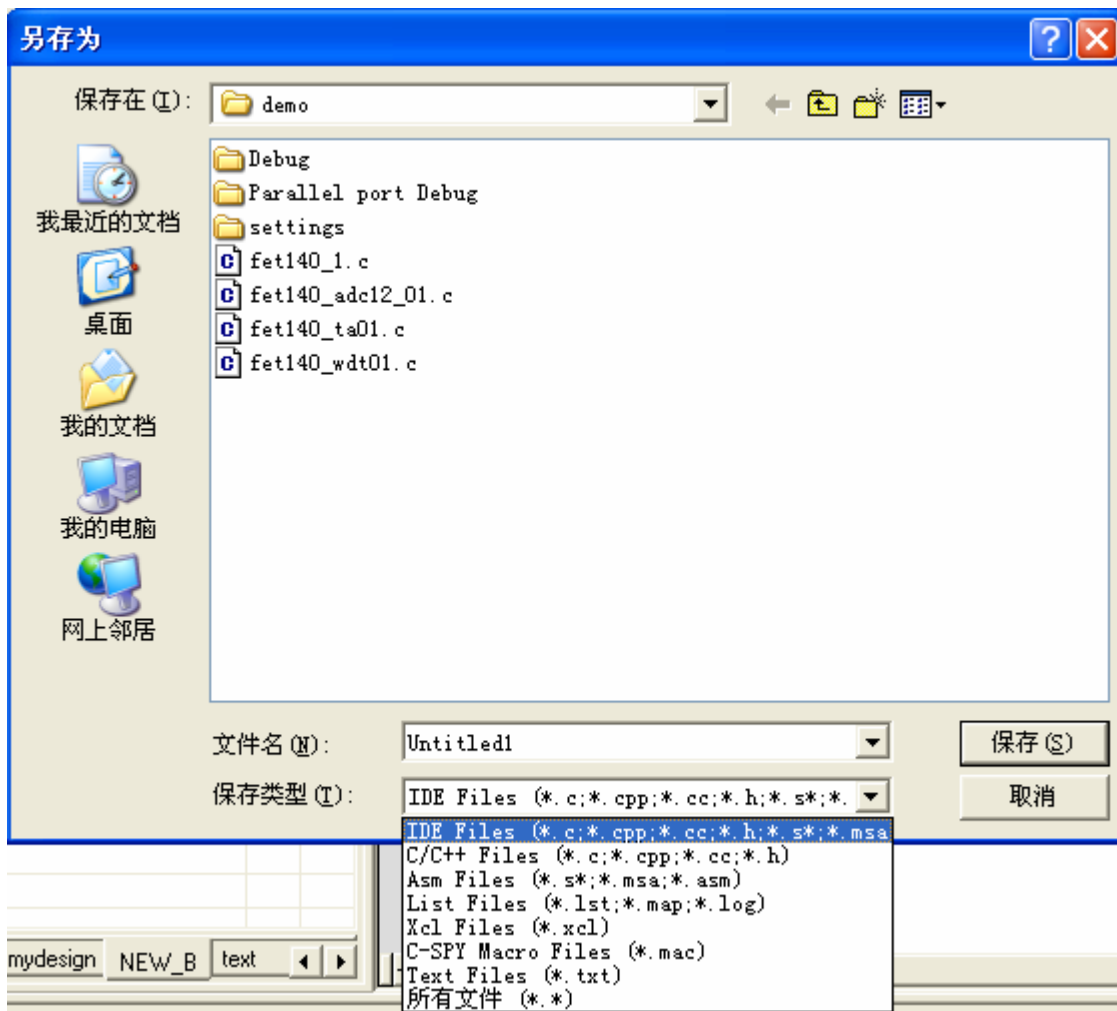


图 5

- 如果用汇编语言编写的，就保存为***.s43
- 如果用 C 语言编写的，保存为***.c
- 如果用 C++编写的，保存为***.cpp
- 如果编写的是头文件，就保存为***.h

注意扩展名一定要加，不然会出错

4. 将程序文件加入工程

第 3 步建立的程序文件和第 2 步建立的工程是没有任何联系的，需要把程序文件加入到工程才能编译，如图 6

选中你要加入的文件的工程标签，进入到工程，再在工程名上点鼠标右键，就出现如图 6 的提示，你可以跳过第 3 步，加入一个示例程序代码，或者加入一个你刚才保存的程序代码文件

将文件添加到工程后，文件名就出现在工程下面了

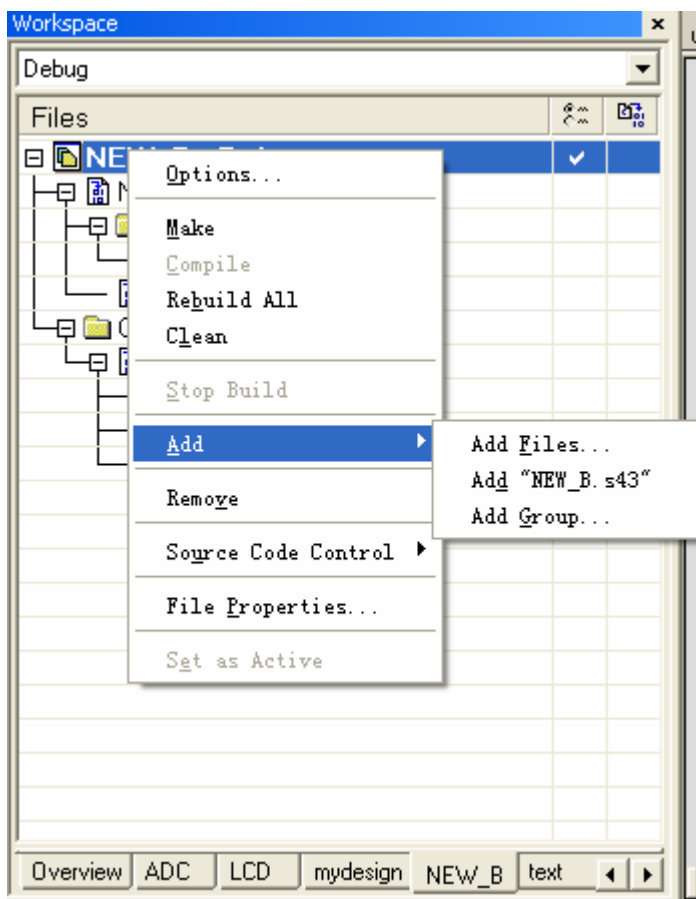
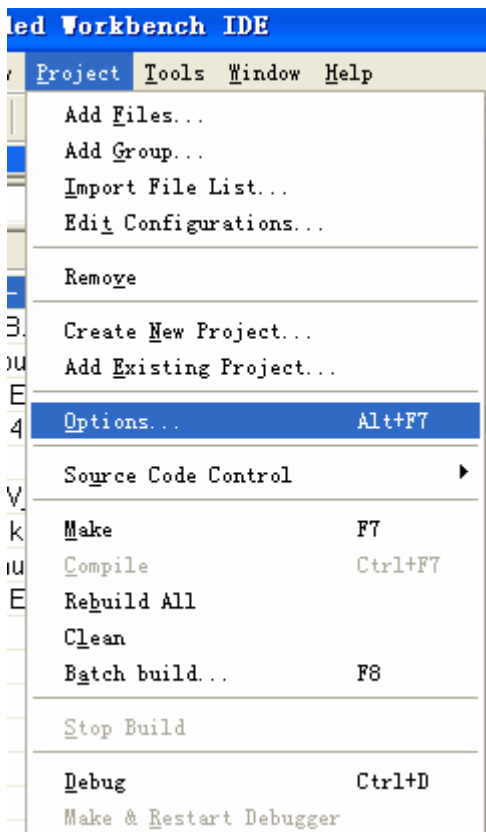


图 6

5. 工程选项卡



工程选项卡是设置工程运行环境的，用 `project→option` 进入，如图 7

里面的设置很多，只介绍几个最常用的，

- 如果使用的是汇编语言
 - 在 General Options 的 Target 选项卡中选择器件型号和 Assamble only project 见图 8
 - 在 Debugger 的 Setup 选项卡中选择 FET Debugger（仿真器仿真），或者 Simulator(模拟仿真)，见图 9
- 如果使用的是 C 语言，除了以上 2 个设置的 Assamble only project 不要选择外，其他相同

可以使用默认库的选择，也可以自己选择 C 语言库，一般如果用 C 语言（不是 C++）的话，就使用默认的 CLIB 库，如图 10

←图 7

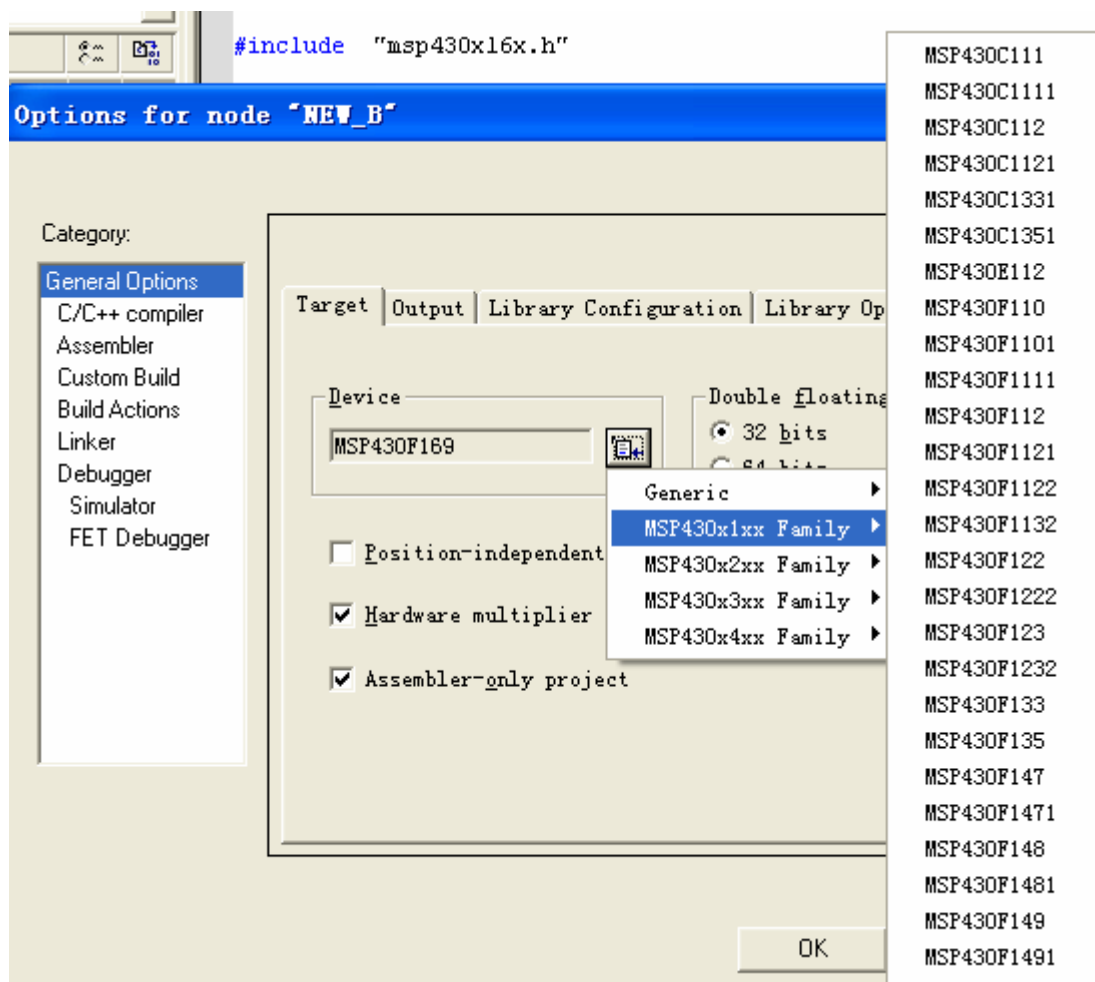


图 8

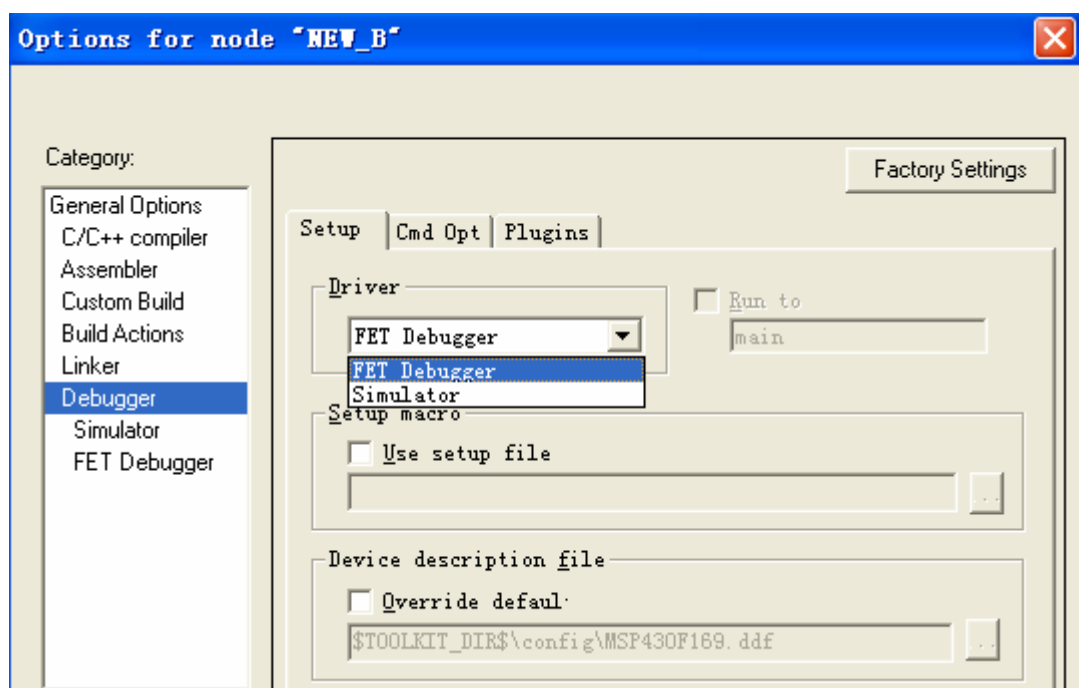


图 9

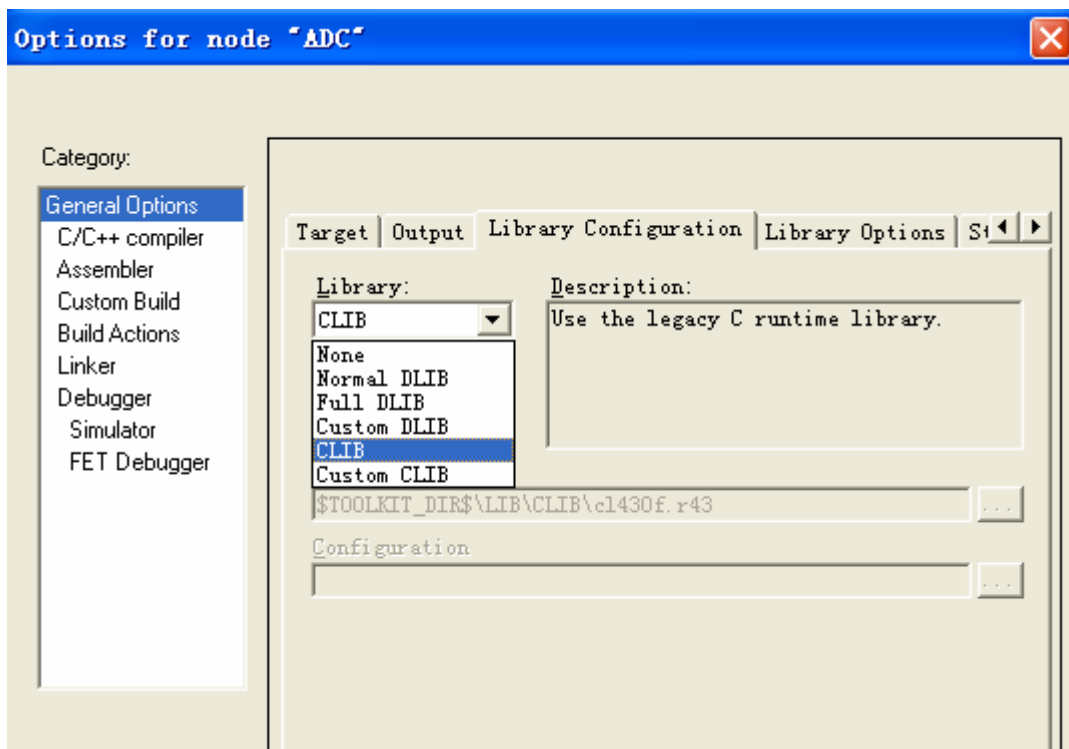



图 10


6. 编译和运行

程序编写好，工程选项设置好后，就可以编译了，只要在工具栏按下 ，就可以检查程序中的语法错误，如果没有语法错误，就会在最下面的 Message 窗口提示

Total number of errors: 0
Total number of warnings: 0

如果程序没有修改过，就会提示

Configuration is up-to-date.

如果没有语法错误，就可以 DEBUGGER（运行）了，只要在工具栏按下 ，会出现如图 11 的样子，其功能和 51 系列的没什么区别，有单步、连续运行、运行到光标处、跳出、返回等。可以通过 VIEW 菜单查看寄存器窗口、变量窗口和存储器窗口等。

图中绿色的指示表示所运行到的语句，可以用于单步调试

IAR Embedded Workbench IDE

File Edit View Project Debug Emulator Tools Window Help

Messages
Workspace
Source Browser
Breakpoints
Disassembly
Memory
Register
Watch
Locals
Auto
Live Watch
Quick Watch
Call Stack
Terminal I/O
Code Coverage
Profiling
Stack
LCD Display
Toolbars
✓ Status Bar

Workspace

Debug

Files

msp430x16x.h | ADC.C | NEW_B.s43

```
#include "msp430x16x.h"

;STACKP EQU 0x400
STACKP EQU 0x09ff

NAME main
PUBLIC main

ORG 0xffff
DW main

COMMON INTVEC

ORG TIMERA0_VECTOR
DW Timera0_vect

RSEG CODE

; 改程序在F169的第8和第9脚间插
; TA时钟又选择为ACLK的8分频,所
; main program
main mov #STACKP,S
StopWDT mov.w #WDTPW+WD
bic #OSCOFF,S
;bis.b #DIVA_3,
bis.b #DIVA_3+X
```

4031 09FF
MOV.W
40B2 5A80
bic
C032 0020
bis.b
D0F2 0070
bic.b
C3E2 0002
MOV.W
403F C0FF
dec.w
831F
in
23FE
bit.b
B3E2 0002
in
001124 23F7
mov.b
001126 40F2 00FE
bis.b
SetupP1:
00112C D3D2 0022
bic.b
001130 C3D2 0021
BIS #CC
setTA:
001134 D0B2 0010

Register

Timer A3

TAIV	=	0x0000
TACTL	=	0x0000
TACCTL0	=	0x0400
TACCTL1	=	0x0400
TACCTL2	=	0x0000
TAR	=	0x0000
TACCR0	=	0x0000
TACCR1	=	0x0000
TACCR2	=	0x0000