

软件集成开发环境

USB 接口的仿真器、实验仪客户：USB 设备是即插即用的设备，在第一次安装时，Windows 将调用“添加新设备向导”扫描所有可用的 INF 文件，试图找到合适的驱动程序。为了避免 USB 设备安装可能造成的麻烦，我们强烈的建议您先安装星研集成环境软件，安装程序将自动处理 USB 设备安装所需的 INF 文件和驱动程序。

3. 1 软件安装

3. 1. 1 安装星研集成环境软件

一. 新用户安装步骤

使用光盘安装：

1. 将仿真器、实验仪所配 CD 插入 CD-ROM 驱动器。
2. 在“我的电脑”或“资源管理器”中选择 CD-ROM 驱动器\星研\WIN32\星研，然后运行 SETUP.EXE 文件即可进入安装界面。
3. 中文界面，用户只需按程序提示一步一步进行安装即可。

使用 Internet 下载文件的用户

1. 运行下载文件 (XingYan.exe)，软件自动执行安装程序。
2. 安装程序为中文显示，用户只需按程序提示一步一步进行安装即可。

二. 已安装过低版本星研集成环境软件的用户安装步骤：

1. 首先将原来的低版本软件进行卸载，具体步骤请参考“软件卸载”部分的内容。
2. 以后按新用户的安装步骤进行安装。

在安装过程中，如果用户没有指定安装目录，安装完成后会在 C: 盘建立一个 C:\XINGYAN 目录(文件夹)，结构如下：

XingYan	可执行文件、DLL 文件、寄存器文件
EXAMPLES	例子程序

3. 1. 2 软件卸载

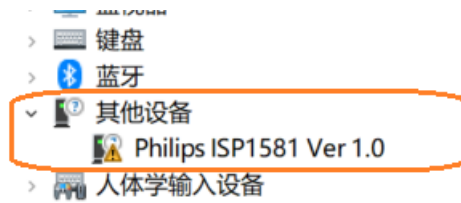
1. 进入控制面板，运行“添加/删除程序”。
2. 进入“添加/删除程序”窗口，在“安装/卸载”页面上的列表中选择“星研集成环境软件”，按“删除”按钮，之后按自动卸载程序的说明一步一步地操作即可。

3. 1. 3 USB 驱动程序

1、64 位 USB 驱动程序的安装 （仅支持 64 位操作系统）

通过 USB（通用串行总线）接口将微机与实验仪相连，打开实验仪电源。鼠标右击显示屏左下角的 WIN 图标，选择“设备管理器”。

在设备管理器的“其他设备”中发现“Philips ISP1581 Ver1.0”



在“Philips ISP1581 Ver1.0”上，鼠标鼠标右击，弹出快捷菜单



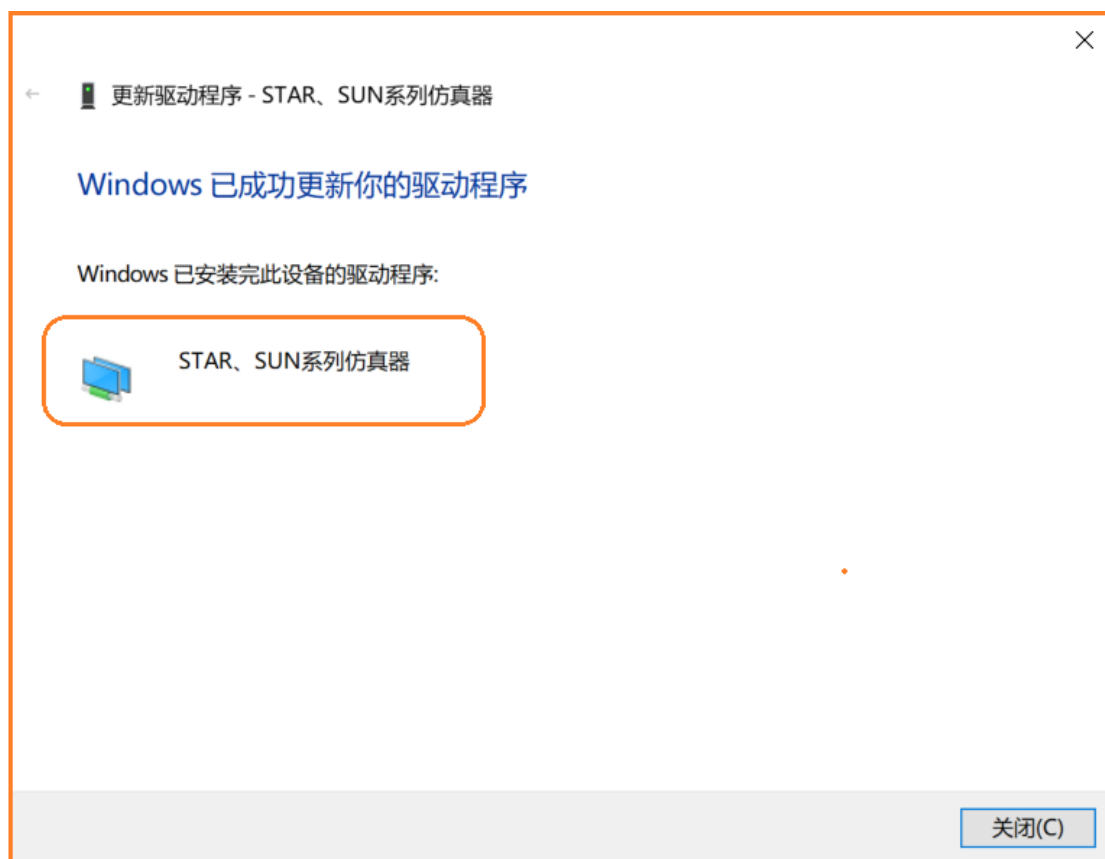
选择“更新驱动程序”





根据您的操作系统，选择相应的文件夹。例如：您使用 WIN10，选择“c:\xingyan\driver\x64\win10 64”





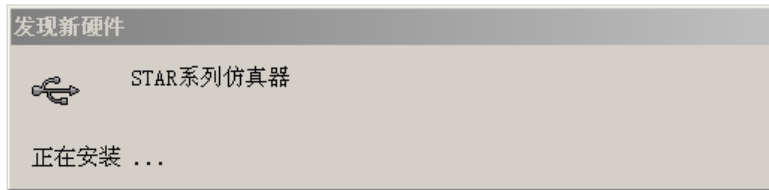
在设备管理器中，出现“Xingyan USB Device”



2、32 位 USB 驱动程序的安装 （仅支持 32 位操作系统）

通过 USB（通用串口总线）接口将微机与仿真器、实验仪相连，打开仿真器、实验仪电源。仿真器、实验仪与微机的第一次连接引起驱动程序的安装会变得很简单，您只需等待安装过程的结束或按驱动程序的安装向导执行完即可。驱动程序的安装会出现如下界面：





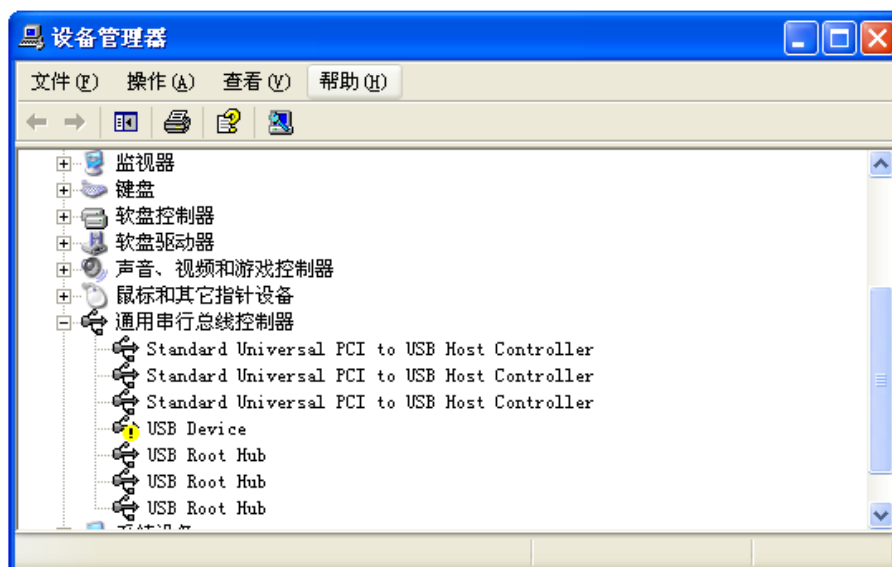
实际的界面可能有些差别，请等待该过程的结束。驱动程序的安装过程中，请勿执行其它应用程序。

如何解决连接不上情况

如果仿真器、实验仪与微机连接不上是由于未按正确步骤造成的，可根据以下步骤解决：

Window98/Window Me：重新安装星研集成环境软件，关闭仿真器电源，稍等几秒钟，再打开电源，等待操作系统安装新的驱动程序结束后，运行星研软件即可。

Windows2000/WinXP/WIN7：在仿真器或实验仪电源打开的情况下，使用控制面板中的“设备管理器”，可以看到一个未安装好的 USB 设备：



上图中的“通用串行总线控制器”下有一个打问号的 USB 设备，选中后按鼠标右键，选择菜单中的“卸载”项。重新安装星研集成环境软件，关闭仿真器、实验仪电源，稍等几秒钟，再打开电源，等待操作系统安装新的驱动程序结束后，运行星研软件即可。

注意：必须先安装星研集成环境软件；在 WinXP/VISTA/WIN7 中，驱动程序的安装会有选项，按缺省的值选择即可。

3. 1. 4 软件启动

运行 Windows，进入桌面窗口。

鼠标单击“开始”按钮，在“程序”栏中打开“星研集成环境软件”菜单栏，在其中选择“星研（SUPER、STAR 系列仿真器）”，开始启动星研集成环境软件。

注意：当您使用低配置机器时，从星研集成环境软件退出后必须等待足够的时间，让系统完全退出（硬盘停止工作）后，方可再次启动星研集成环境软件。

3. 1. 5 编译器

星研集成环境软件支持的编译器

MCS51	MCS96、MCS196	80X86
Keil A51、C51 Franklin A51、C51 Intel ASM51、PL/M51 Archimedes A8051、C-51	Intel ASM96、PLM96、C96 Tasking ASM196、C196	TC、TASM

编译器请用户自备。

设置工作环境

您的编译器正确安装后，请设置星研集成环境软件的编译器工作环境。

打开[主菜单 » 项目 » 设置工作环境]：



例如：您使用的编译器是 TASM、TC，安装在 C:\xingyan\TASM，C:\xingyan\TC，
TASM 宏汇编路径： C:\xingyan\TASM；
Turbo C 路径： C:\xingyan\TC；

3. 1. 6 README 文件

使用通用的文本编辑器，打开星研集成环境软件安装目录下的 README.DOC 文件，可获得此版本软件新增功能及最新的仿真器、实验仪安装、新增功能和使用信息，这些信息往往未及写入本手册。

3. 2 如何使用星研集成环境软件

下边几节，介绍如何使用星研集成环境软件：3. 2. 1 使用汇编语言，将数据段中 3000H～30FFH 单元的内容传送给 6000H～60FF 中；然后比较。3. 2. 2 使用 Turbo C，重新编写第一个实

验。

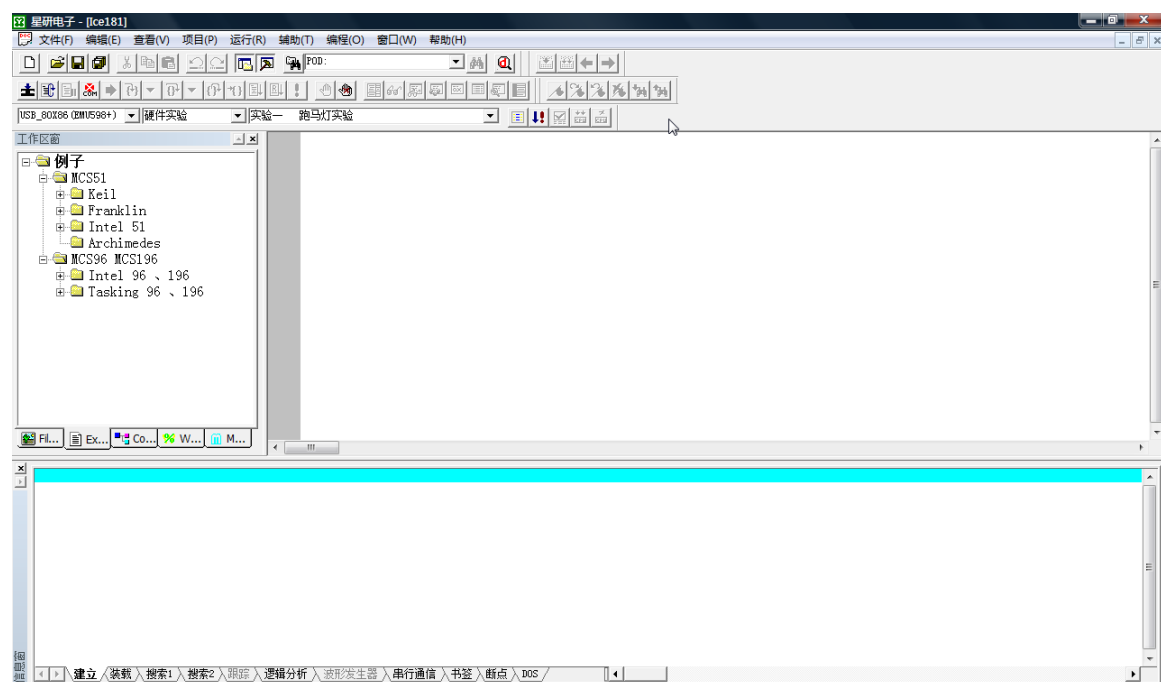
3. 2. 1 数据传送程序（ASM）

星研集成环境软件推荐您使用项目为单位来管理您的程序。如果您做一个简单的实验，或只希望看一个中间结果，您可以不建立项目文件，系统需要的各种设置，来源于“缺省项目”。本节不使用项目文件。

本例子旨在通过建立一个具体的程序来介绍星研集成软件的使用方法以及它的强大的调试功能。使用户很快的上手，体验到我们软件功能的强大和方便。

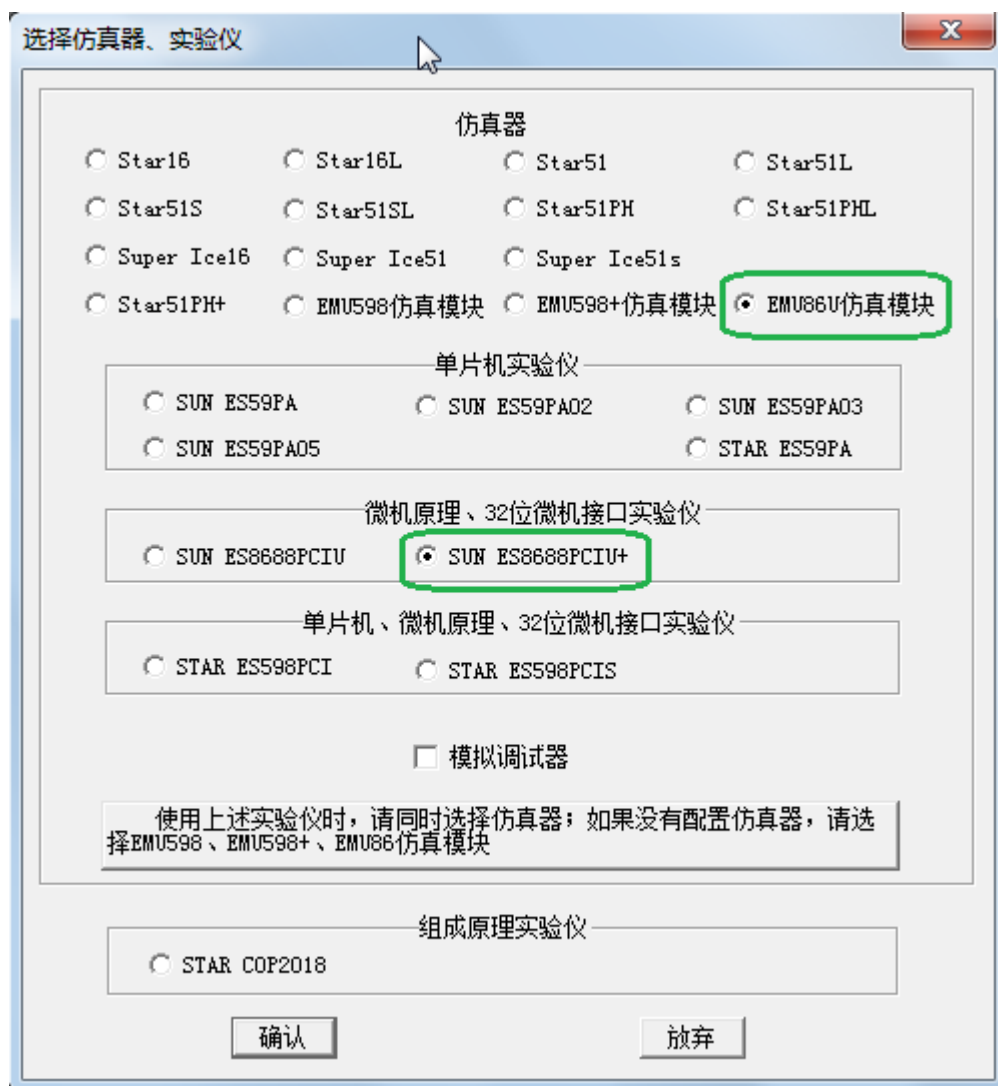
本实例是将数据段中 3000H~30FFH 单元的内容传送给 6000H~60FFH 单元中；再将它读出与 3000H~30FFH 单元中数据比较。程序是用汇编语言来编写。下面介绍相应的操作步骤：

首先运行星研集成软件。启动画面如图：



1、选择仿真器或仿真模块

执行 [主菜单 » 辅助 » 仿真器]，出现一个对话框：



请选择实验仪：SUN ES86PCIU+；仿真器：EMU86U 仿真模块；选择“确认”。

如果选择“模拟调试器”，实验仪电源不用开启，使用微机 CPU 模拟执行程序，可以调用附件中的软中断，但无法对 I/O 接口操作。

学生在做实验前，可以选择“模拟调试器”，在星研集成环境中编写程序，对它编译、连接，解决语法错误，使用模拟调试功能，初步调试；可以大幅度减少在实验室中做实验的时间。

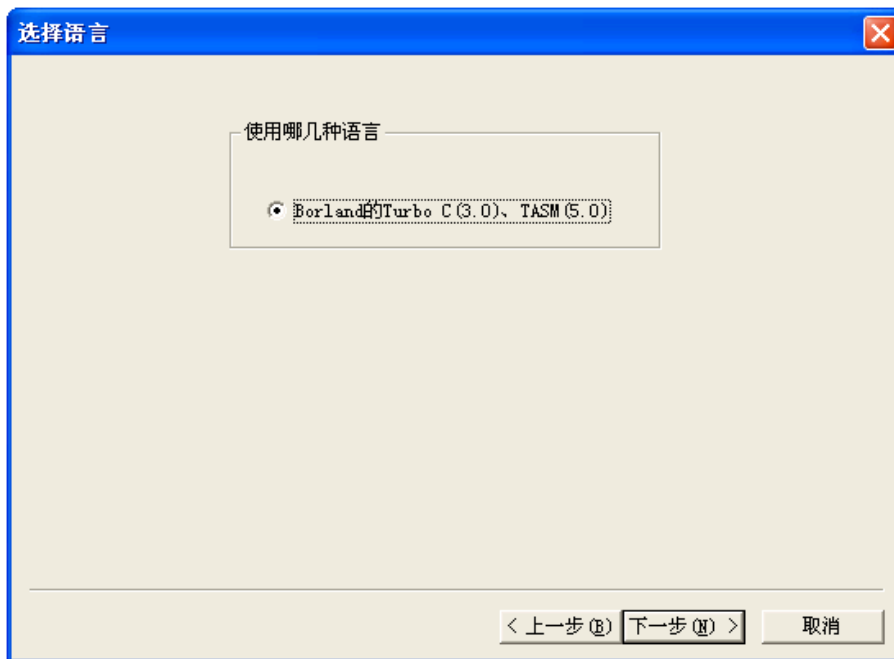
2、设置缺省项目

执行 [主菜单 » 辅助 » 缺省项目]，出现一个对话框：

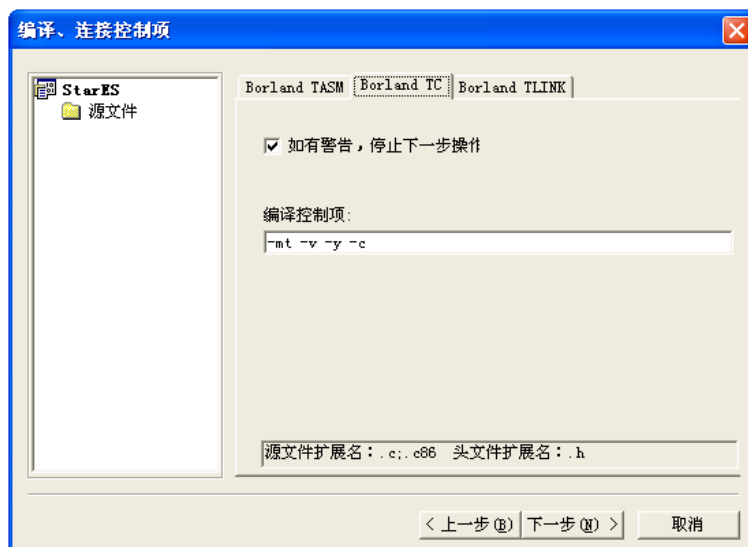


请选择“8086（EMU86）”。

点击进入下一步：“选择语言”

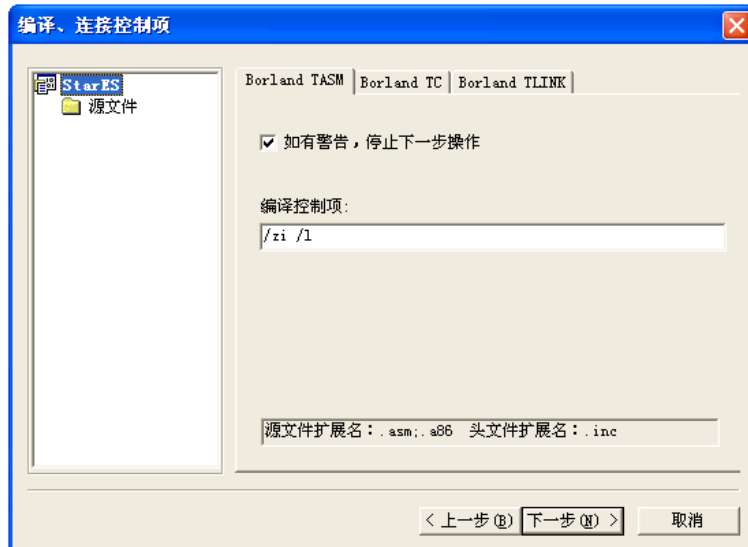


您可以根据自己的需要以及程序的类型作相应的选择，本实例选择 Borland 公司的 Turbo C (3.0)、TASM (5.0)（请确定在选择语言之前已经安装好相应的编译软件）。然后再点击进入下一步：“编译、连接控制项”

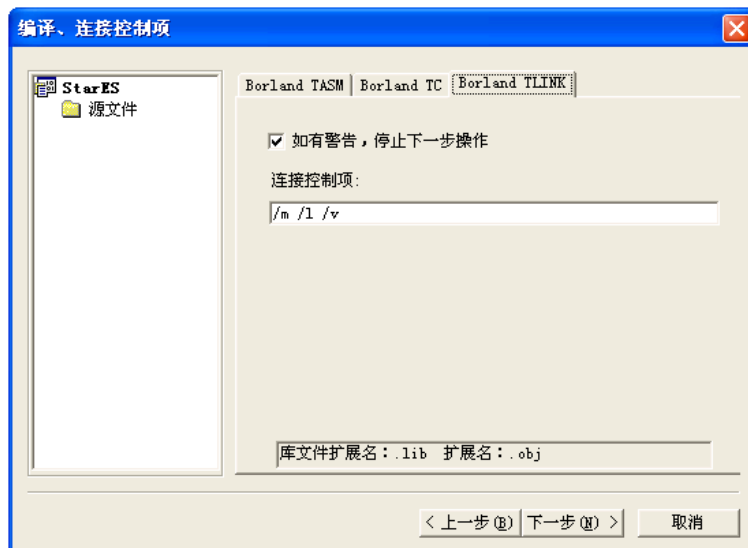


memory model 请选择 tiny, 缩写为 mt (也可以选择其它模式); 如果需要源程序级别调试, 必须使用 -v -y 控制项, 为了支持多文件编译、连接, 必须使用 -c 控制项。

一般不必改变 Turbo C 的编译控制项。

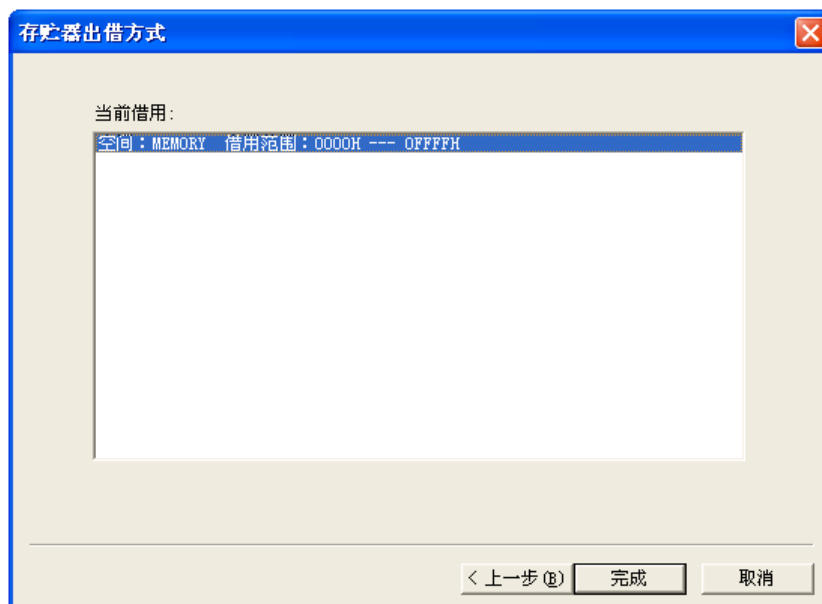


如果需要源程序级别调试，必须使用 /zi /l 控制项。
一般不必改变 Tasm 的编译控制项。



如果需要源程序级别调试，必须使用 /m /l /v 控制项。
一般不必改变 TLINK 的连接控制项。


然后再点击进入下一步：“存储器出借方式”

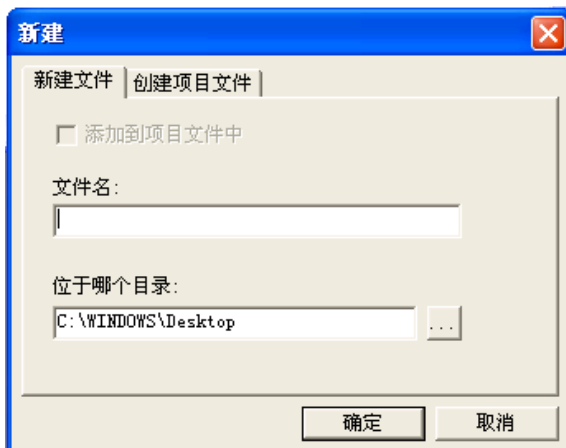


仿真模块 EMU86 提供 64K 仿真 RAM (IS61LV6416)，作程序段 (CS)、数据段 (DS)、附加段 (ES)、堆栈段 (SS) 使用。

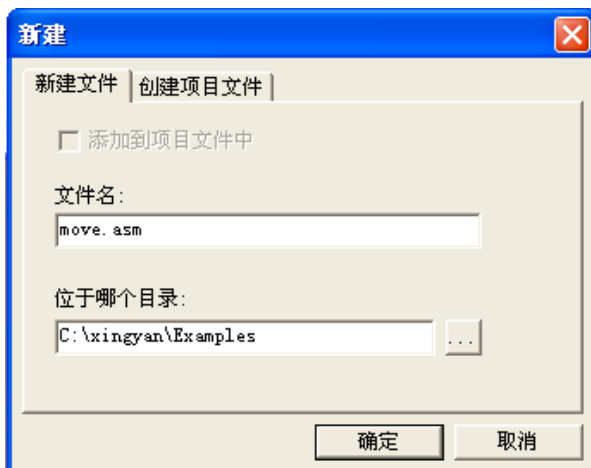
B4 区的 SRAM (二片 62256) 也可以作数据段 (DS)、附加段 (ES)、堆栈段 (SS) 使用，但需要连接地址、数据总线、读信号、写信号。

3、建立源文件

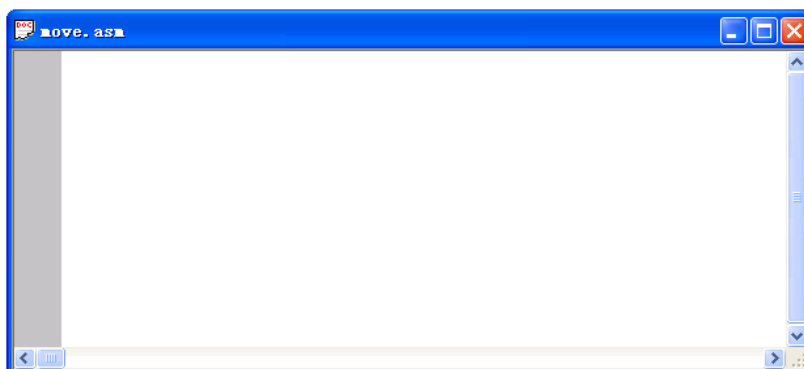
下面我们建立源文件，执行 [主菜单 » 文件 » 新建]，（或者点击图标）打开窗口如下：



首先选择存放源文件的目录，输入文件名，注意：一定要输入文件名后缀。对源文件编译、连接、生成代码文件时，系统会根据不同的扩展名启动相应的编译软件。比如：*.asm 文件，使用 TASM 来对它编译。本实例文件名为 move.asm。窗口如下：



按“确定”即可。然后出现文件编辑窗口：



输入源程序，本实例的源程序如下：

```
.MODEL      TINY          ;memory mode : tiny
.STACK      100           ;堆栈
.CODE                           ;开始程序段
START:      MOV           AX, @DATA
            MOV           DS, AX
```

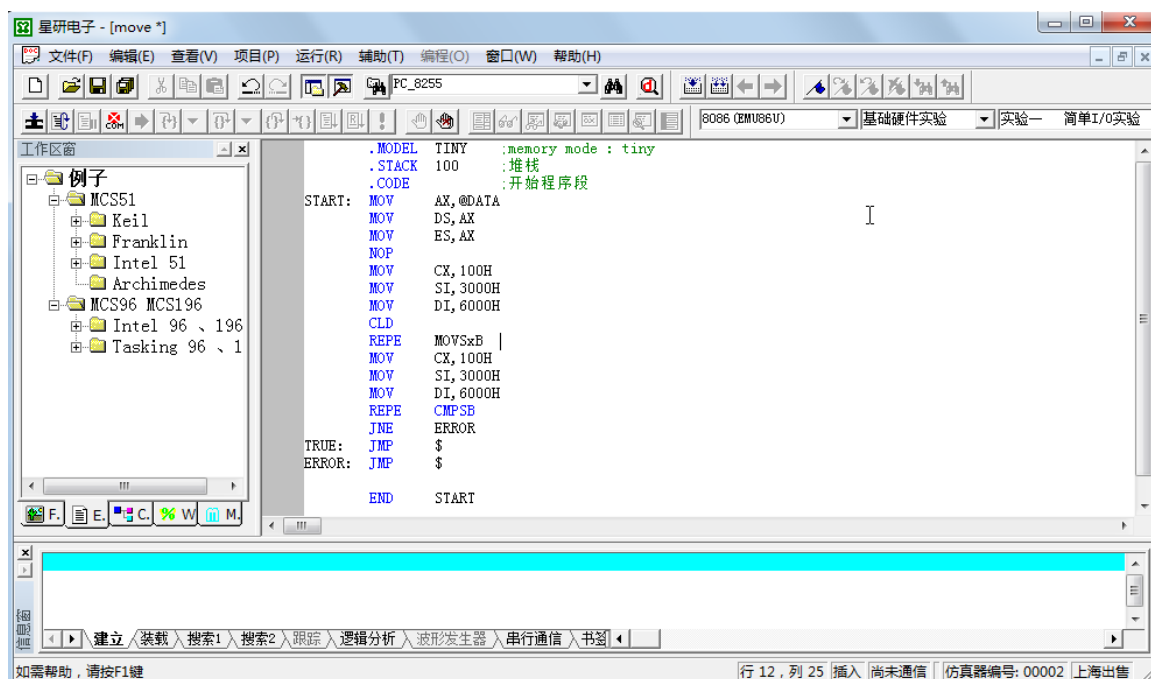
```

MOV     ES, AX
NOP
MOV     CX, 100H
MOV     SI, 3000H
MOV     DI, 6000H
CLD
REPE    MOVSB
MOV     CX, 100H
MOV     SI, 3000H
MOV     DI, 6000H
REPE    CMPSB
JNE     ERROR
TRUE:   JMP     $
ERROR:  JMP     $

END     START



```

输入源程序，如下图：



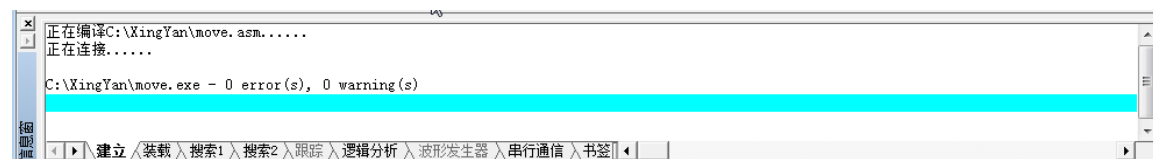
这样一个源文件就建立好了。

4. 编译、连接文件

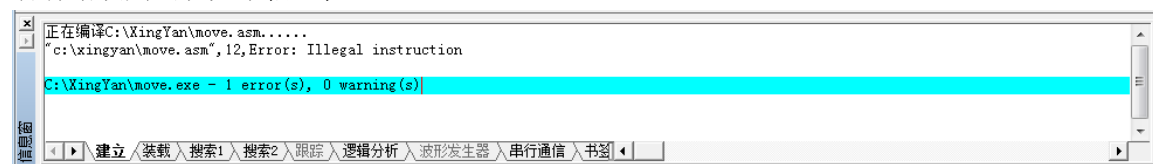
首先选择一个源文件，然后可以编译、连接文件了。对文件编译，如果没有错误，再与库文件连接，生成代码文件（DOB、EXE 文件）。编译、连接文件的方法有如下二种：（1）使用[主菜单 » 项目 » 编译、连接]或[主菜单 » 项目 » 重新编译、连接]；（2）点击图标或来“编译、连接”或“重新编译连接”。

“编译连接”与“重新编译、连接”区别：“重新编译、连接”不管源文件是否修改、编译软件是否变化、编译控制项有无修改，对源文件编译，如果没有错误，再与库文件连接，生成代码文件（DOB、EXE 文件）。编译、连接过程中产生的信息显示在信息窗的“建立”视中。编

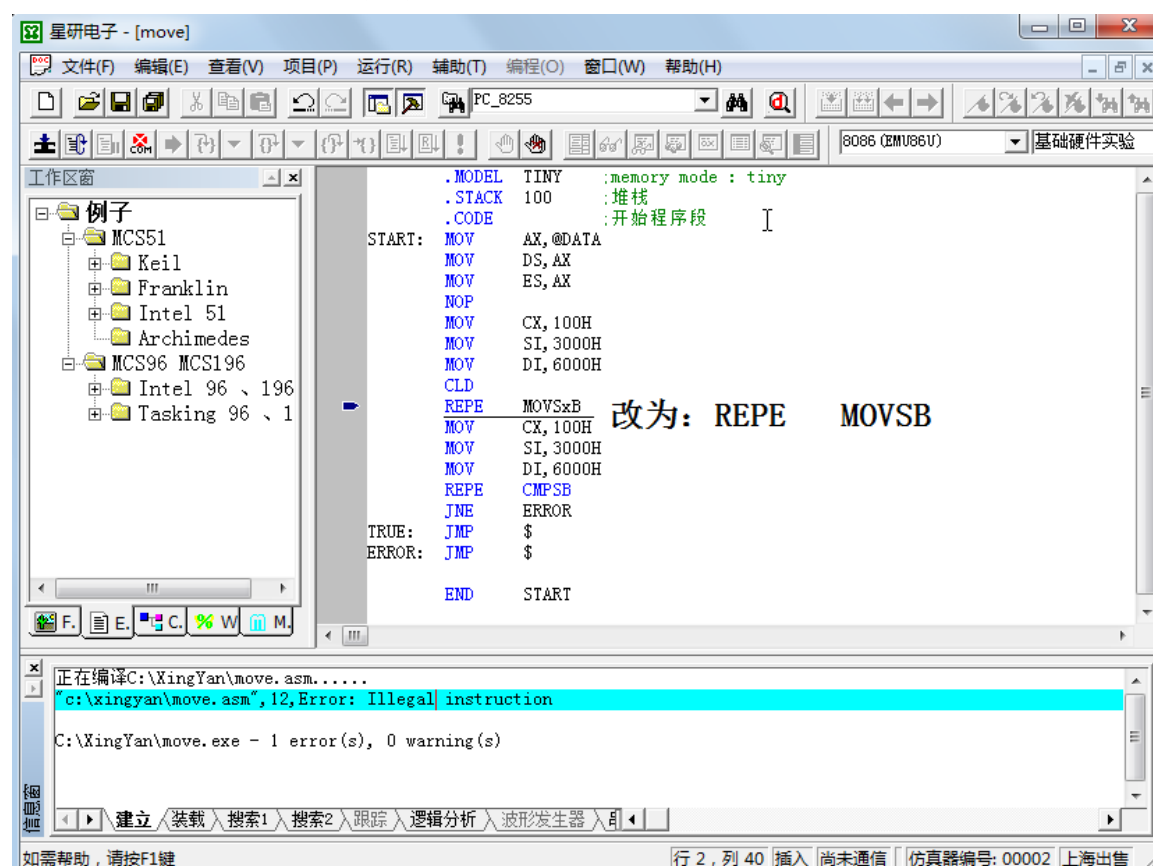
译没有错误的信息如下：



若有错误则出现如下信息框：



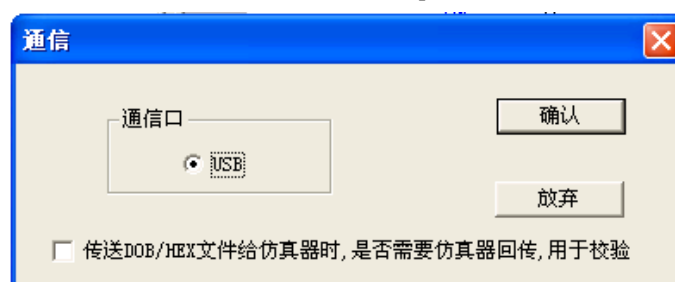
有错误、警告信息，用鼠标左键双击错误、警告信息或将光标移到错误、警告信息上，回车，系统自动打开对应的出错文件，并定位于出错行上。



这时用户可以作相应的修改，直到编译、连接文件通过。


5. 调试

在进入调试状态以前，请正确设置通信口：执行[主菜单 » 辅助 » 通信]，对话框如下：

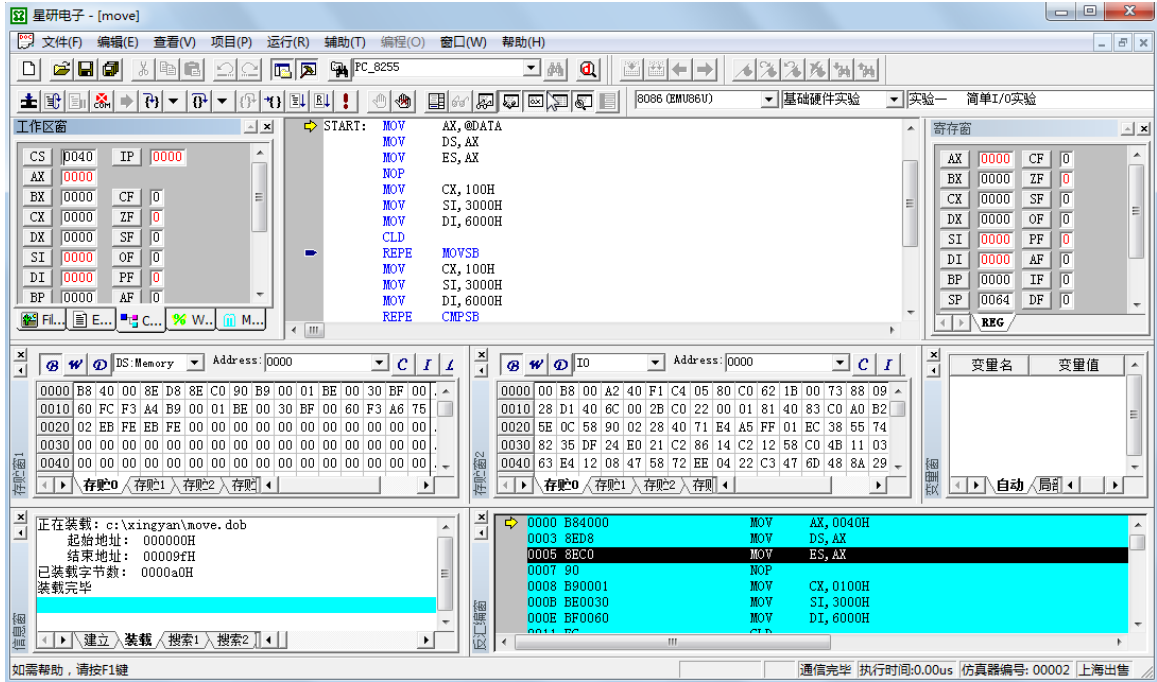


仿真器、实验仪配套的通信线可以与微机 USB 口相连，即为 USB 通信线，请选择 USB。
对于最下面一行的**校验**，通常您不必选中它，可以提高传送 DOB、HEX、BIN 文件时的速度。
在进入调试状态以前，你还必须确定实验仪与微机的正确连接，电源接通，开关打开。

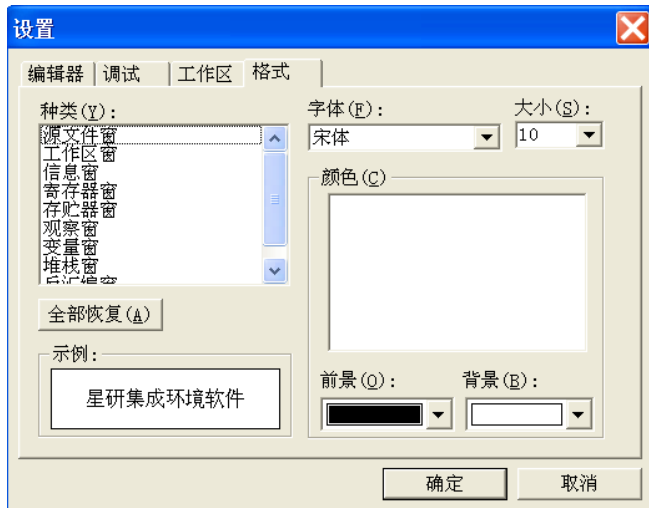
编译、连接正确后，可以开始调试程序。进入调试状态方法有：

- a) 执行[主菜单 » 运行 » 进入调试状态]
- b) 点击工具条的
- c) 执行[主菜单 » 运行 » 装载 DOB、HEX、BIN 文件]


进入后的窗口如下：



在整个图片中我们可以看到相对应的窗口信息。在“工作区窗”的“CommonRegister”中我们可以了解通用寄存器的信息。中间的窗口为源程序窗口，用户可在此设置断点，设置光标的运行处，编辑程序等。寄存器窗我们可以看到一些常用的寄存器的数值。存贮窗 1、存贮窗 2 显示相应的程序段（CS）、数据段（DS）、IO 设备区的数据，还有变量窗，自动收集变量显示其中。反汇编窗显示对程序反汇编的信息代码、机器码、对应的源文件。在信息窗的“装载”视图中，显示装载的代码文件，装载的字节数，装载完毕后，显示起始地址，结束地址。这种船坞化的窗口比通常的窗口显示的内容更多，移动非常方便。用鼠标左键点住窗口左边或上方的标题条，移动鼠标，将窗口移到您认为合适的位置；将鼠标移到窗口的边上，鼠标的图标变成可变化窗口时的形状，用鼠标左键点住，移动鼠标，变化一个或一组窗口的大小。在调试过程中，可以根据您的需要，在[主菜单 » 查看]中打开：寄存器窗、存贮窗 1、2、3、观察窗、变量窗、反汇编窗。您也可以通过[主菜单 » 辅助 » 设置 » 格式]，设置每一种窗口使用的字体、大小、颜色。移动窗口到您喜欢的位置、大小。



首先在“种类”中选择一个窗口，然后选择“字体”、“大小”，在“颜色”中选择某一类，在“前景”、“背景”中选择您喜欢的颜色。

对于高级语言，在您的程序前有一段库文件提供的初始化代码，（当前可执行标志）不会出现在您的文件行上，如果您使用 C 语言，可将光标移到 main 函数上，按 F4 功能键，让 CPU 全速运行到 main 行上后停下；如果您使用 PL/M 语言，按 F7 功能键，让 CPU “单步进入”，运行到您的任何一个可执行后停下。

您可以使用以下命令调试您的程序：



设置或清除断点（功能键为 F2）

在当前光标行上设置或清除一个断点




单步进入（功能键 F7）

单步执行当前行或当前指令，可进入函数或子程序。



连续单步进入（功能键 Ctrl + F7）

连续执行“单步进入”，用鼠标点击或按任意键后，停止运行。



单步（功能键 F8）

单步执行当前行或当前指令，将函数或子程序作为一条指令来执行。如果当前行中含有函数、子程序或发生中断，CPU 将执行完整个函数、子程序或中断，停止于当前行或当前指令的下一有代码的行上。




连续单步（功能键 Ctrl + F8）

连续执行“单步”，用鼠标点击或按任意键后，停止运行。



运行到光标行（功能键 F4）

从当前地址开始全速运行用户程序，碰到光标行、断点或用鼠标点击，停止运行。




全速断点（功能键 F9）

从当前地址开始全速运行用户程序，碰到断点或用鼠标点击，停止运行。



全速运行（功能键 Ctrl + F10）

从当前地址开始全速运行用户程序，此时，按用户系统的复位键，CPU 从头开始执行用户程序，用鼠标点击，停止运行。全速运行时，屏蔽了所有断点，即不会响应任何断点。



停止运行



终止微机与仿真器之间通信（功能键 ESC）。

注意：欲终止微机与仿真器之间通信，功能键 **ESC** 是一个很方便的键，它的效果比点击相应的图标的效果要好。建议用户多用 **ESC** 键。在系统运行“连续单步”或者“连续单步进入”时 ESC 键被禁止，这时用户可以按键盘的其他任意键停止其运行。

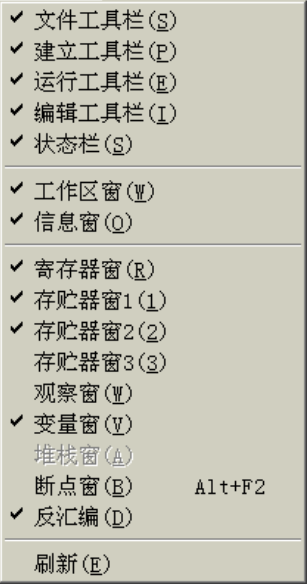
5. 调试的方法及技巧

一般来说，用户的程序或多或少的会有一些逻辑错误，我们的仿真器、实验仪和星研集成

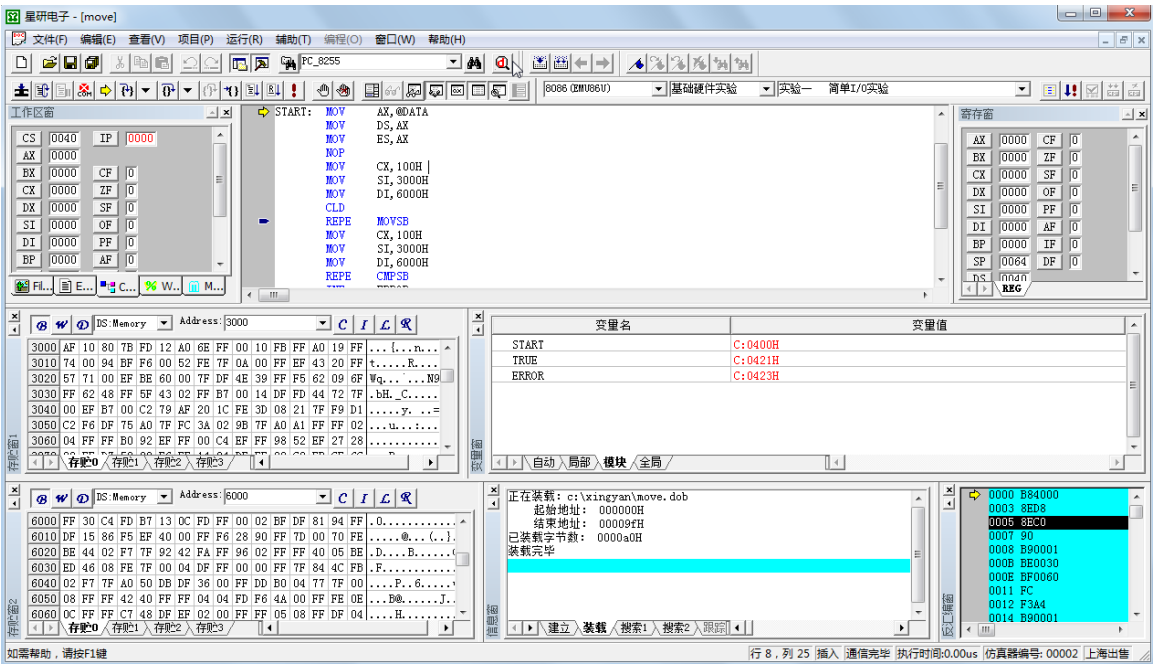
软件可以帮助用户很快的定位，很快的查出相应的错误。

在调试状态的窗口中我们可以看到很多的窗口，用户只要熟练地应用这些窗口来观察、分析数据就会很快的调试好程序，达到事半功倍的效果。

进入调试界面后，由于我们本次操作需要观察二个数据块：数据段 3000H~30FFH，数据段 6000H~60FFH，可以打开一到二个存储器窗口，具体操作是：[主菜单»查看]

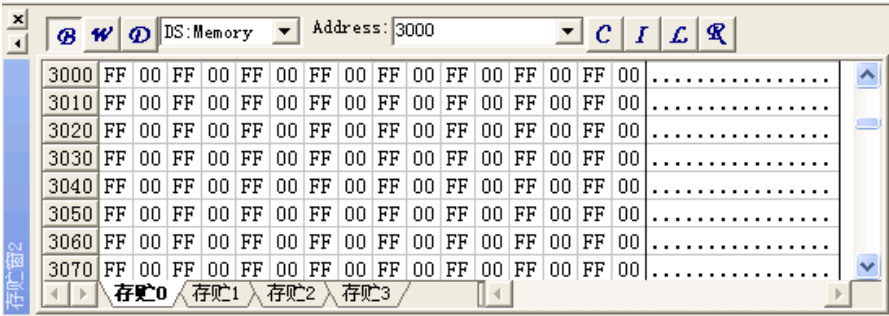


然后根据你的需要打开不同的窗口。调整后的调试界面为：

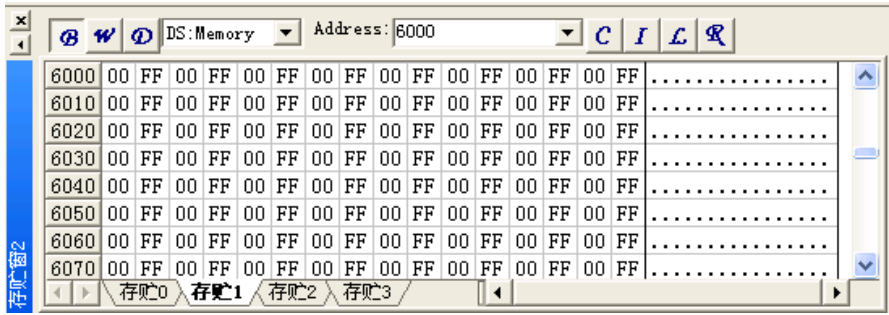


由于我们本次操作主要是观察存储器窗口，所以我们拉大了这两个存储器窗口的大小。每个窗口设置了4个分页项：**存储0** **存储1** **存储2** **存储3**，我们可以在不同的分页项设置不同的观察数据空间以及地址范围。在**DS: Memory**中可以选择 CS: Memory, DS: Memory, I/O，根据需要可以做不同的选择。在**Address: 0000**中可以直接输入地址，然后按回车，就可以直接转到我们输入的地址的窗口上面观察数据。由于我们在此程序中的写入数据的 RAM 空间分别为 DS: 3000H~30FFH、DS: 6000H~60FFH，故我们建立的分页项如下：

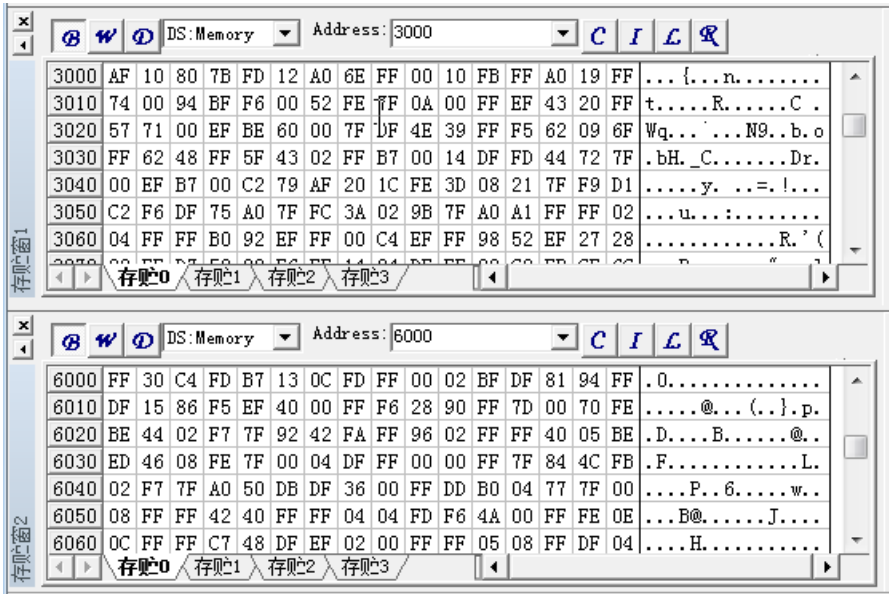
存储 0 分页项:



存储 1 分页项:

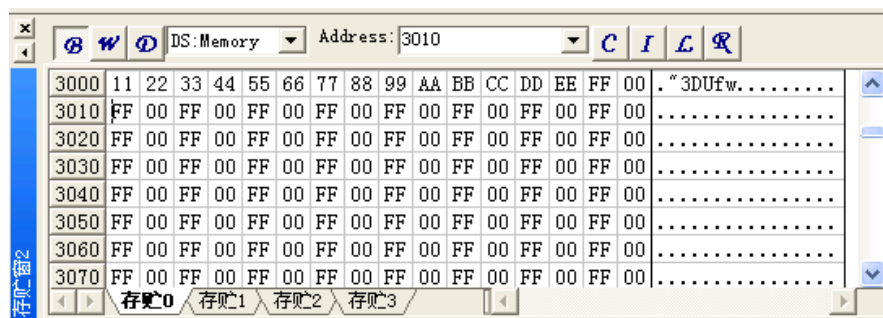


我们这样设置界面的目的就是当用户要观察不同地址段的数据时，只要切换一下分页项就行了。由于本次程序需要同时观察 DS: 3000~30FFH、DS: 6000H~60FFH，所以打开二个存储器窗。如图：



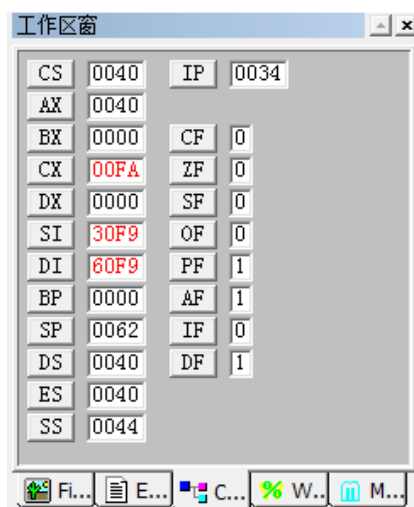
软件中总共存在 3 个存储器窗。可以同时观察三个不同的地址。

存储器窗口支持数据的直接修改功能。本软件的所有窗口中的数据都支持直接修改功能。用户可以根据自己的需要在窗口中直接修改数据。比如：执行程序前，将 DS: 3000H~300FH 中的数据改为 11、22、33、44、55、66、77、88、99、AA、BB、CC、DD、EE、FF、00，在相对应的地址中直接输入数据即可。如图：



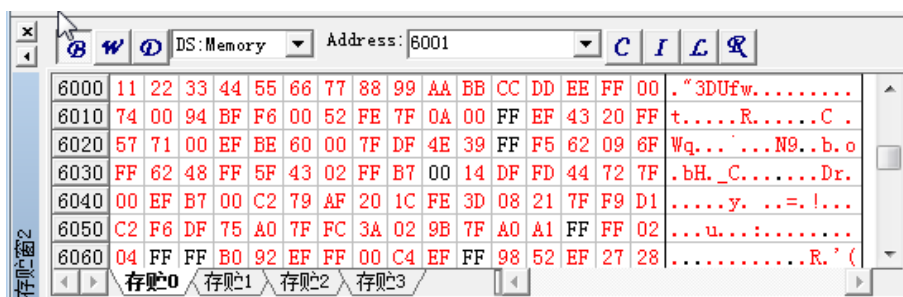
一般刚刚写好的程序，在进入调试状态后，执行“单步”或者“单步进入”，我们推荐您能记住这些操作的相对应的功能键，这样您就在调试程序的过程中很方便。

在刚才的调试程序中我们多次执行“单步进入(F7)”命令，在工作区窗口的 CommonRegister 视中查看通用的寄存器：



我们可以观察到在本程序中所使用的一些寄存器的变化，比如 CX、DI、SI 的数值的变化，每一次 MOVSB, CX 减一，DI、SI 加一，从 DS: [SI]取出的数值复制给 ES: [DI]中：11、22、33、44、55、66……。

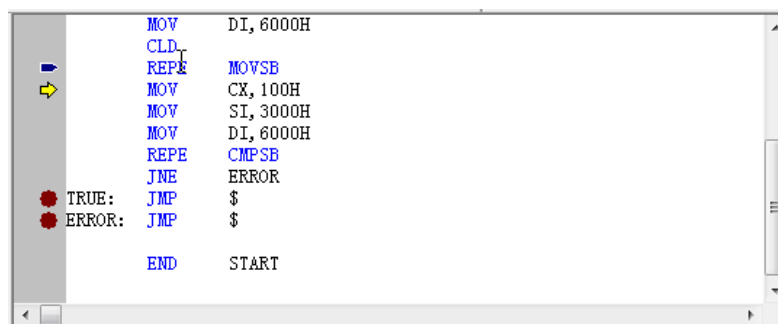
我们可以看到存储器窗口中的相对应的 RAM 的数据的变化。比如





其中右边为相应数据的 ASCII 码。切换分页项我们可以观察到其它地址的数据。

把光标移动到第 13 行 (MOV CX, 100H) 上，点击图标 (功能键 F4)，全速运行到光标行，检查 DS: 6000H~60FFH 内容，是否与 DS: 3000H~30FFH 相同，如果完全一样，说明以上程序没有任何问题。

将光标移到第 18 行 (TRUE: JMP \$) 的左边，鼠标变为 ，点击鼠标，在该行上设置了一个断点，也可以用鼠标点击该行，将光标移到鼠标处，点击图标 (功能键为 F2)，设置断点，重复操作，清除断点；在 19 行 (ERROR: JMP \$) 上设置断点。




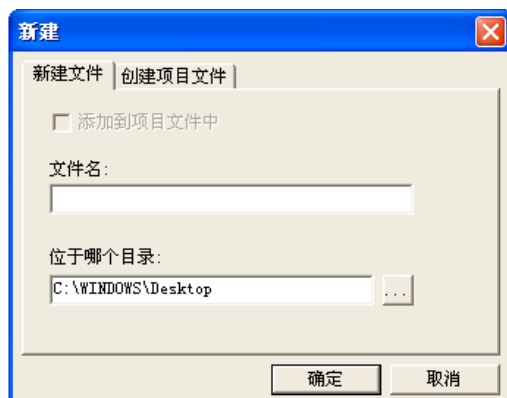
点击图标（功能键 F9），CPU 全速断点运行到光标处停下，如果在第 18 行上 CPU 停止运行，表示运行结果正确；如果 CPU 运行到第 19 行，停止运行，与期望值不符，表示程序有问题，将光标移到第 13 行上（具体操作是：用鼠标点击该行，然后再点击图标），使用单步进入命令 F7 或连续单步进入命令 Ctrl + F7，检查结果，判断程序出错原因。

3. 2. 2 数据传送程序 (C)

本例子使用项目文件来管理，旨在通过建立一个具体的项目来介绍星研集成软件的使用方法。如果您的系统有几个文件组成，就必须使用项目文件。

1、建立项目文件

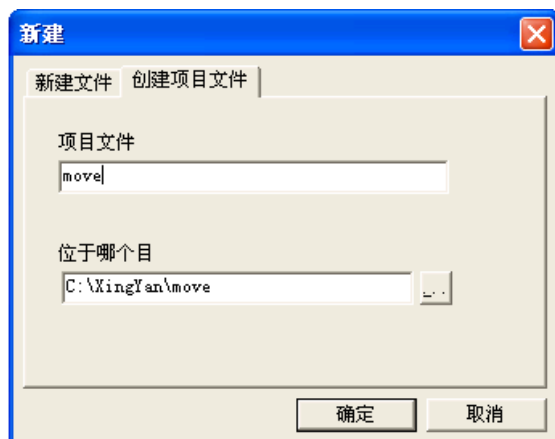
执行 [主菜单 » 文件 » 新建]，（或者点击图标）打开窗口如下：



由于星研集成软件是以项目为单位来管理程序的。所以我们在建立文件之前先要建立项目文件。点击“创建项目文件”分页项，如图示：



我们可以输入项目文件名，以及选择目录，星研集成软件在您输入一个项目文件名时，就建立了以项目文件名为名的一个文件夹，以后您在编译、调试过程中生成的所有文件都在此文件夹里。这体现了星研集成软件的人性化设计。键入项目文件名“move”，如下：



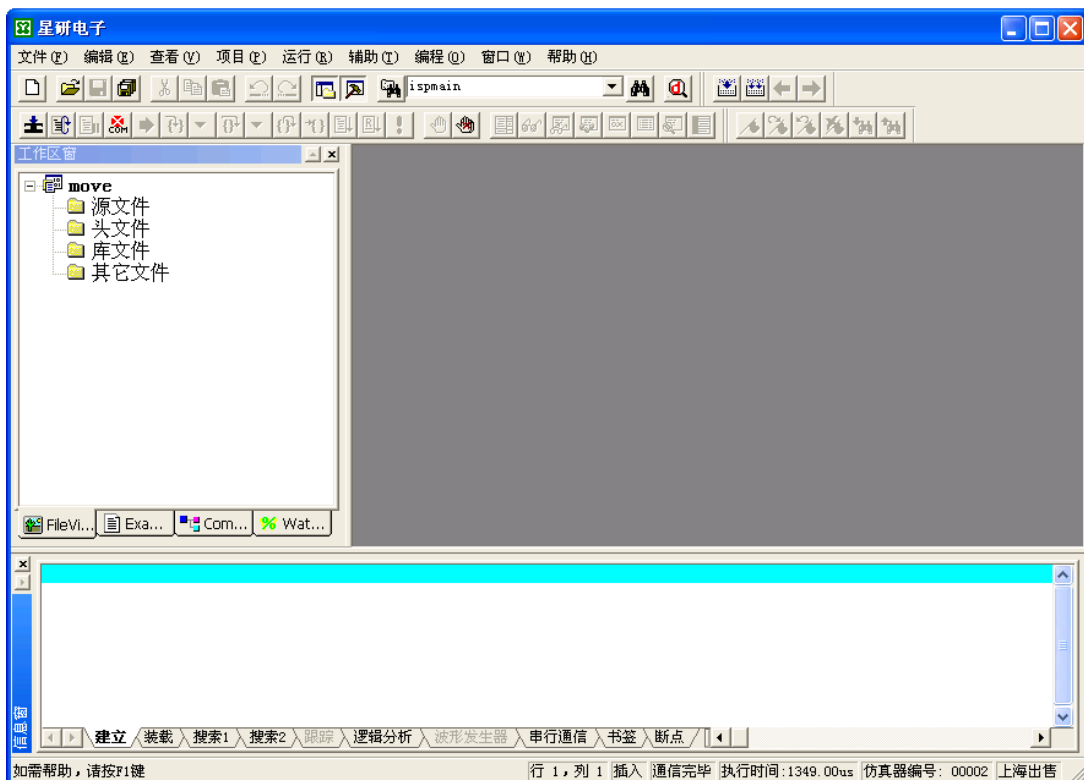
然后按确定，进入“设置项目文件”部分。

2、设置项目文件


设置项目文件与设置缺省项目操作完全一样，请参阅上一节。

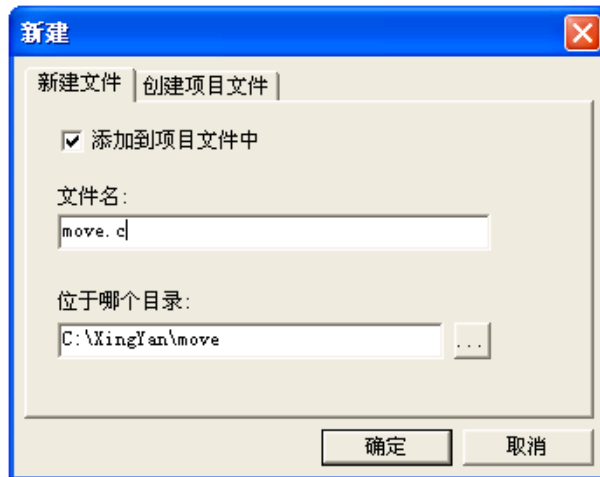
3、建立源文件

建立好项目文件的窗口如下图所示：



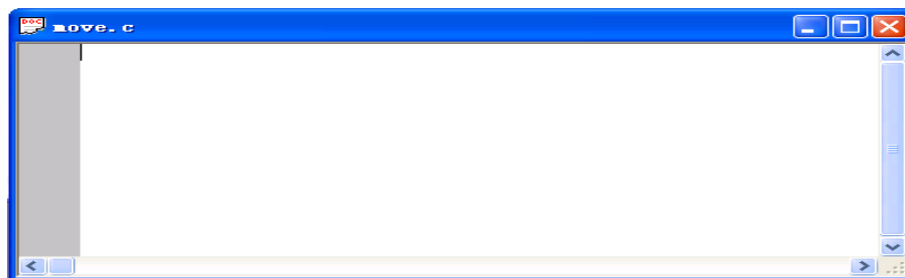
工作区窗的项目视中，包含“源文件”、“头文件”、“库文件”、“其它文件”，“其它文件”中通常包含对该项目用途作一些说明的文件。“库文件”通常包含编译软件自带的 OBJ 文件、LIB 等库文件。

下面我们建立源文件，执行 [主菜单 » 文件 » 新建]，（或者点击图标）打开窗口如下：



选定刚才建立的项目文件的文件夹，输入文件名，注意：一定要输入文件名后缀。系统会根据不同的后缀名给文件归类。比如：*.asm 文件系统会自动归类为源文件。选中“添加到项目文件中”，系统自动将该模块文件加入到项目中。本实例文件名为 move.c。

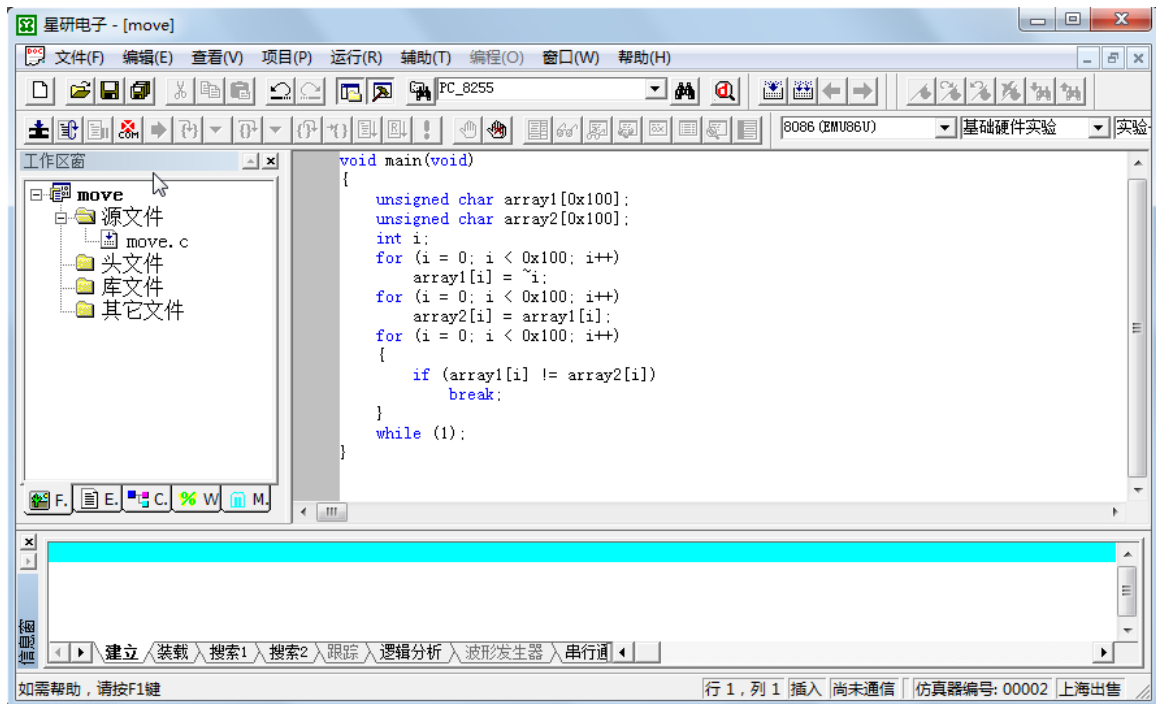
按“确定”即可。然后即出现文件编辑窗口：



程序清单：

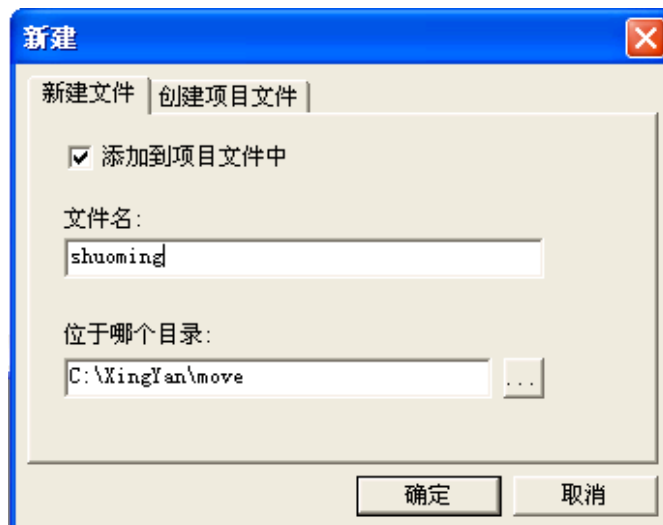
```
#include "conio.h"
void main(void)
{
    unsigned char array1[0x100];
    unsigned char array2[0x100];
    int i;
    for (i = 0; i < 0x100; i++)
        array1[i] = ~i;
    for (i = 0; i < 0x100; i++)
        array2[i] = array1[i];
    for (i = 0; i < 0x100; i++)
    {
        if (array1[i] != array2[i])
            break;
    }
    while (1);
}
```

建立好文件的窗口如下：

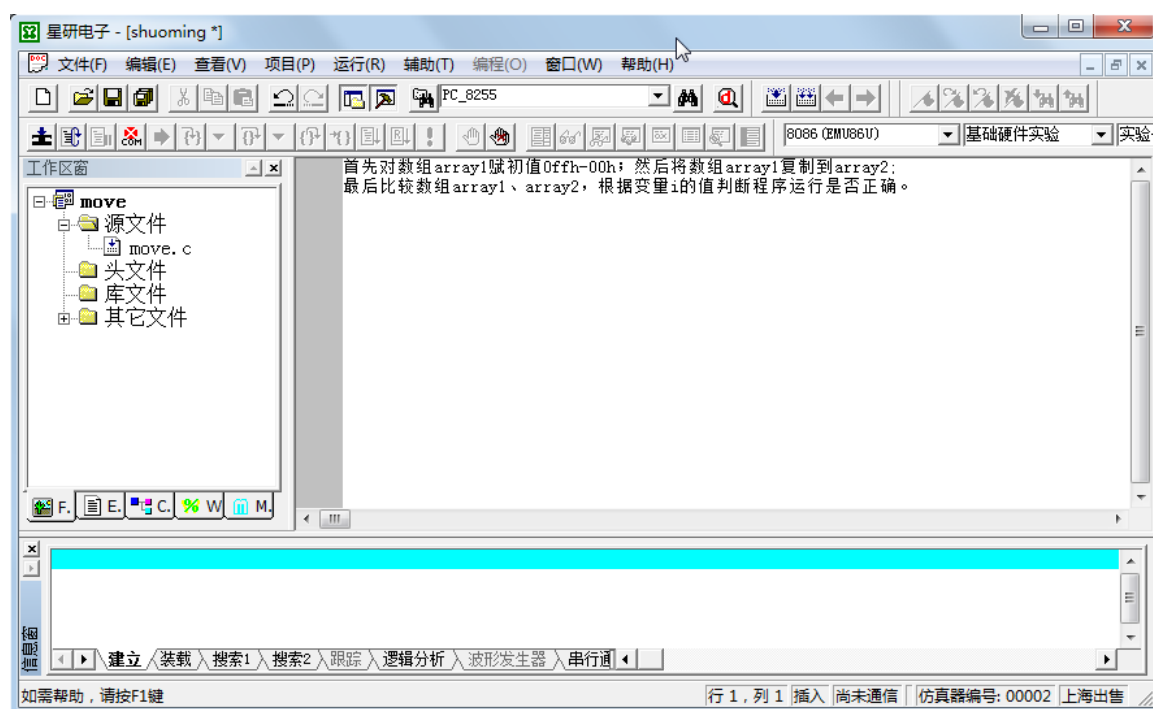


附：

注意：若在新建文件时不输入文件后缀，则其文件不会保存在源文件那一项，而是保存在其他文件的文件夹中。一般我们建立对项目说明的文件即可用此方法。如图建立一个本程序的说明文档“shuoming”





然后编辑文档，如下图：



然后保存，就可以了。

4、编译、连接文件

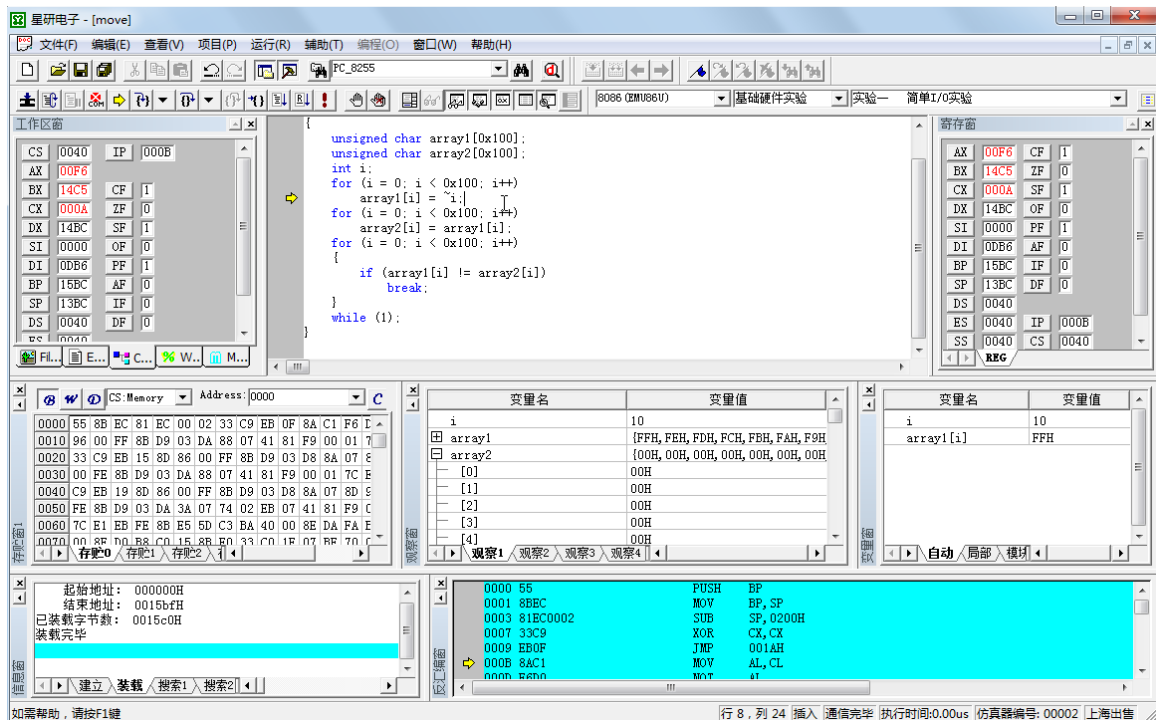
在建立好项目文件、源文件后，就可以编译、连接文件了。对工作区窗项目视的“源文件”中所有模块文件编译，如果没有错误，再与“库文件”中所有库文件连接，生成代码文件（DOB、EXE 文件）。编译、连接文件的方法有如下三种：（1）在工作区窗的项目视中按鼠标右键，系统弹出快捷菜单，选择“编译、连接”或“重新编译连接”。（2）使用[主菜单 » 项目 » 编译、连接]或[主菜单 » 项目 » 重新编译、连接]。（3）点击图标或来“编译、连接”或“重新编译连接”。

“编译连接”与“重新编译、连接”区别：“重新编译、连接”不管项目中有无添加、删除模块文件、编译软件是否变化、编译控制项有无修改、模块文件有无修改，对“源文件”中所有模块文件编译，如果没有错误，再与“库文件”中所有库文件连接，生成代码文件（DOB、EXE 文件）。编译、连接过程中产生的信息显示在信息窗的“建立”视中。

详细请参阅上一节。

5、调试项目文件

下面我们进入调试状态，调试 C 语言程序时，我们观察的比较多的是寄存器窗、观察窗和变量窗。所以我们把这些窗口放在前台，并调整至适当的大小。如图所示：



我们执行“单步”命令时就会在变量窗口中看到相应的变量的变化：



变量窗包含“自动”、“局部”、“模块”、“全局”四个标签视。

自动：星研自动搜集当前行（PC 指针对应的文件行）及前二行上的变量。通常这三行有您最关心的变量，也是星研集成环境的一大特色。

局部：显示当前函数或当前过程中的所有变量。

模块：显示当前模块文件中所有模块级变量。

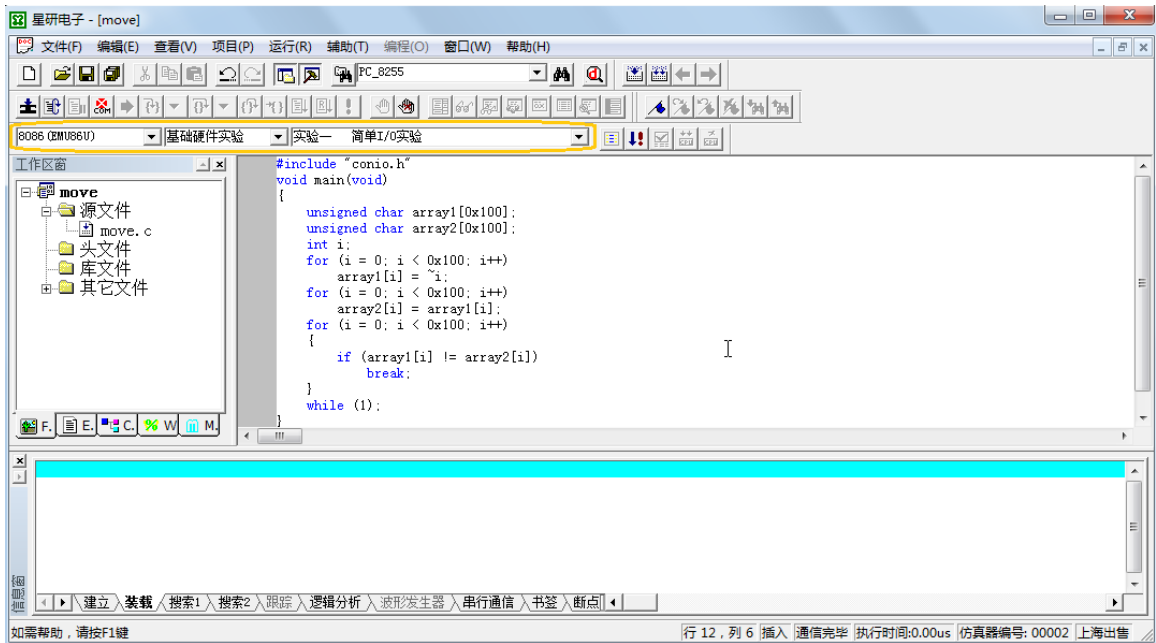
全局：显示所有全局变量。


经常查看的变量分别放入观察窗的 4 个标签视中，您会感觉非常方便、快捷。在观察窗口中我们可以随意的添加我们想要观察的变量，具体方法是：（1）在文件窗中，用鼠标左键双击变量名，按住鼠标左键，将该变量名拖至观察窗中，释放鼠标左键，星研自动将该变量添至观察窗中。（推荐方法）（2）用鼠标左键双击观察窗中的虚线框，出现一个编辑框，在编辑框中输入一个变量名，输入回车即可。观察窗中的四个页面项的作用完全一样，当您观察的变量很多时，用户可以在不同的页面项输入观察变量，这样观察时只要点击一下页面项就可以了。这也是星研软件的人性化设计的一个方面。比如；我们在观察窗中添加变量 `i`, `array1`, `array2` 观察，如图：

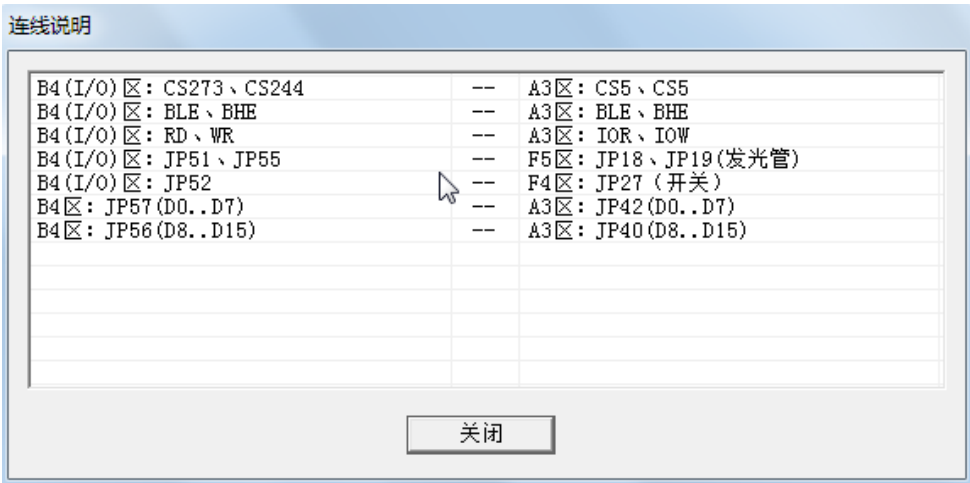
3.3 实验连线、演示实验、测试实验仪


演示实验

选择仿真器或仿真模块时，必须正确选择购买的实验仪，选择完毕后，会出现一个工具条




首先选择哪一类实验，例如：软件实验、基础硬件实验、综合实验；然后选择实验，点击, 显示该实验对应的连线说明：



点击, 星研软件自动将该实验的机器码装入实验仪，并全速运行该程序；如果按照上述连线后，没有出现实验结果，可以怀疑与该实验相关的芯片出问题。

完整自检

SUN 系列实验仪，如果配置了 Test Board 测试模块，点击, 可以对整套实验仪检测，包括测试模块：



首先，请正确选择串口，星研软件通过串口，向实验仪发出各种测试命令；然后，选择使用的液晶，12864J：12864 图形点阵液晶；12864M：带汉字库的 12864 图形点阵液晶；12864C：12864 图形点阵液晶，通常同时配置触摸屏。

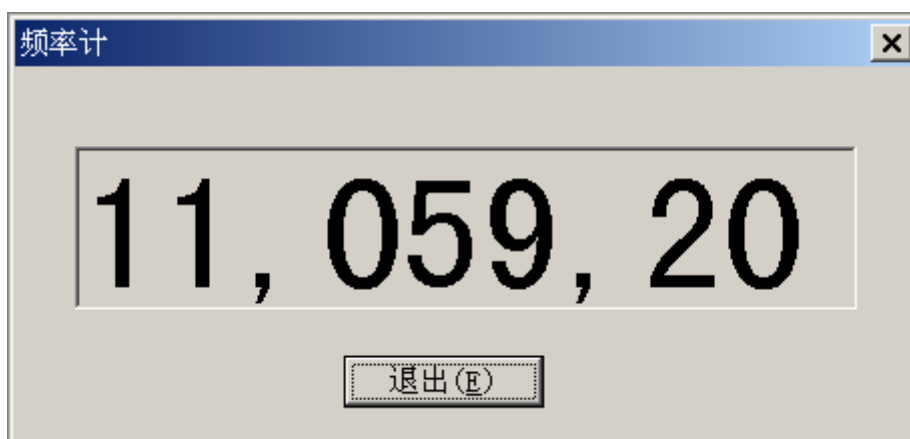
如果需要测试 RS485，必须选择当前实验仪是主机还是从机；如果还需测试扩展模块，请正确选择模块。

如果只需测试实验仪的一部分，请自行选择。

点击“开始测试”，根据对话框的下半部分提示，完成对实验仪的完整测试。（整个测试过程，只需连接扁线、一、二根连接线，非常适合新学期开始，对实验作一完整检测，了解实验仪的实际状况。）

3. 4 频率计 (EMU86)

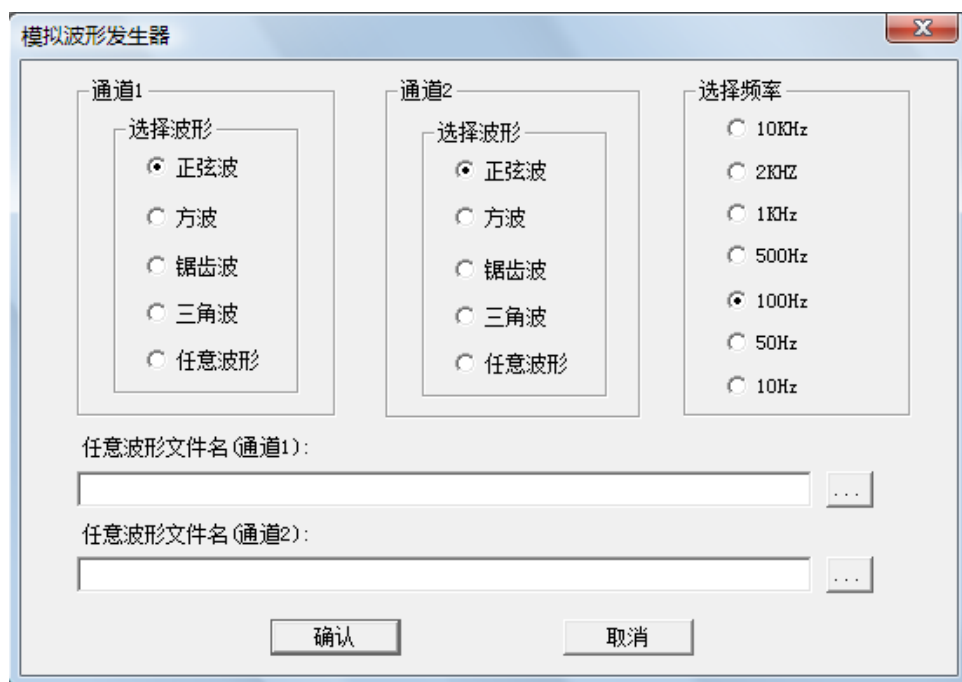
如果您需要测试 CPU 的振荡频率、您电路中其它信号的频率，在调试状态，您可以选择频率计功能：[主菜单 » 分析手段 » 频率计]。它可以测试 100M 以内的信号。



EMU86 仿真模块的 FREQ 与被测信号相连。
频率计、仿真部分可以并行运行。

3. 5 模拟波形发生器 (EMU86)

EMU86 仿真模块可以提供 2 路模拟波形：正弦波、方波、锯齿波、三角波或自定义波形。
您可以选择模拟波形发生器功能：[主菜单 » 分析手段 » 模拟波形发生器]。



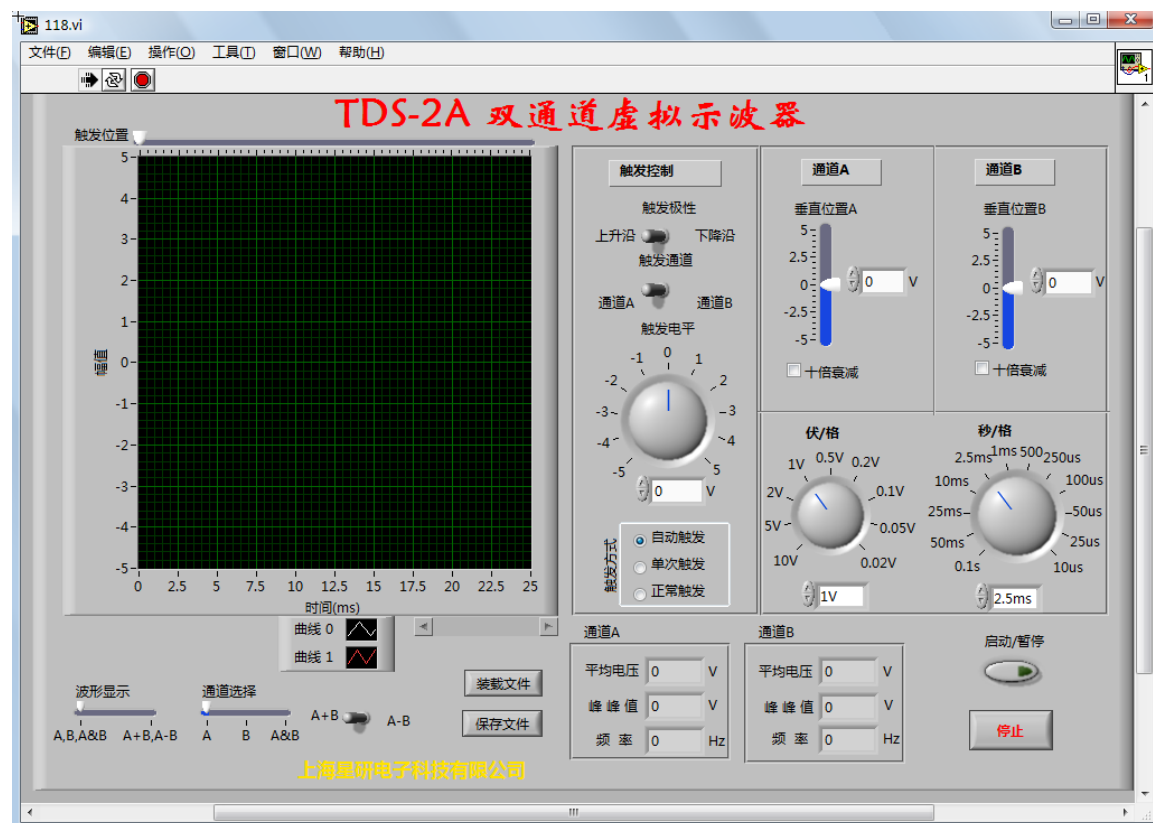
EMU86 仿真模块的 W1、W2 对应于通道 1、通道 2。

任意波形：首先创建一个 BIN 文件，包含 100 个字数据；每个字数据包含 12bit 二进制数，即每个字数据的有效范围为 0000H-0FFFH；根据您希望产生的波形，换算出 100 个字数据。

模拟波形发生器、仿真部分可以并行运行。

3. 6 TDS2、TDS2A (EMU86) 虚拟示波器


TDS2 虚拟示波器模块的安装软件在“实验仪\TDS2”文件夹；TDS2A 虚拟示波器的安装软件在“实验仪\TDS2A (EMU86)”文件夹，运行 SETUP.EXE 文件即可进入安装界面，您只需按程序提示一步一步进行安装即可。



点击“启动/暂停”按钮，可以启动或暂停虚拟示波器功能。操作与一般示波器类似。

3. 7 Debug（行命令方式）

星研集成环境软件提供类似于 Dos 中行命令调试软件 Debug 的功能，操作完全一样，支持 R、D、E、F、M、I、O、A、U、G、T 命令。

运行星研集成环境软件，点击工具条的，进入调试状态，点击“信息窗”的“Debug”标签，相当于在 Dos 中启动了 Debug 命令。在 Debug 视中，可执行 R、D、E、F、M、I、O、A、U、G、T 命令，观察、调试程序。

