

MON-51 单片机仿真器使用手册

MON-51 是一个支持 KEIL C51 设计软件的软件断点仿真器。

一、主要功能和特性：

1. 可以仿真 63K 程序空间, 接近 64K 的 16 位地址空间.
2. 可以仿真 64Kxdata 空间, 全部 64K 的 16 位地址空间.
3. 可以真实仿真全部 32 条 I/O 脚.
4. 完全兼容 keil C51 UV2 调试环境, 可以通过 UV2 环境进行单步, 断点, 全速等操作.
5. 可以使用 C51 语言或者 ASM 汇编语言进行调试
6. 可以非常方便地进行所有变量观察, 包括鼠标取值观察, 即鼠标放在某变量上就会立即显示出它此的值.
7. 可选择使用用户晶振, 支持 0—40MHZ 晶振频率.
8. 片上带有 768 字节的 xdata, 您可以在仿真时选择使用他们, 进行 xdata 的仿真.
9. 可以仿真双 DPTR 指针.
10. 可以仿真去除 ALE 信号输出.
11. 自适应 300-38400bps 的所有波特率通讯.
12. 体积非常细小, 非常方便插入到用户板中. 插入时紧贴用户板, 没有连接电缆, 这样可以有效地减少运行中的干扰, 避免仿真时出现莫名其妙的故障.
13. 仿真插针采用优质镀金插针, 可以有效地防止日久生锈, 附赠优质园脚 IC 插座, 保护仿真插针, 同时不会损坏目标板上的插座.
14. 仿真时监控和用户代码分离, 不可能产生不能仿真的软故障.
15. RS-232 接口不计成本采用 MAX202 集成电路, 串行通讯稳定可靠, 绝非一般三极管的简易电路可比。

二、功能限制：

仿真器占用单片机串口及定时器 2, 与 Keil C(PC)通讯, 故不支持串口及定时器 2 的仿真功能。全速运行时单片机串口及定时器 2 可供用户使用。

三、仿真器使用方法：

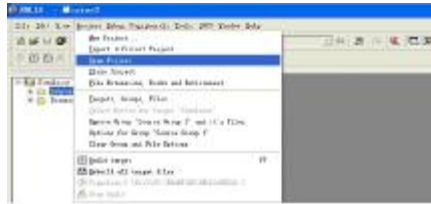
1. 将仿真器插入需仿真的用户板的 CPU 插座中, 仿真器由用户板供电;
2. 将仿真器的串行电缆和 PC 机接好, 打开用户板电源;
3. 通过 Keil C 的 IDE 开发仿真环境 UV2 下载用户程序进行仿真、调试.
4. 仿真器硬件说明:
 - a. 使用用户板的晶振
仿真器晶振旁有两组跳线用来切换内部晶振和用户板晶振, 当两个短路块位于仿真器晶振一侧时, 默认使用仿真板上的晶振 (11.0592MHz), 当两个短路块位于电容一侧时, 使用用户板的晶振.
 - b. 为便于调试带看门狗的用户板, 仿真器的复位端未与用户板复位端相

连；故仿真器的复位按钮只复位仿真器，不复位用户板；若要复位用户板，请使用用户板复位按钮。

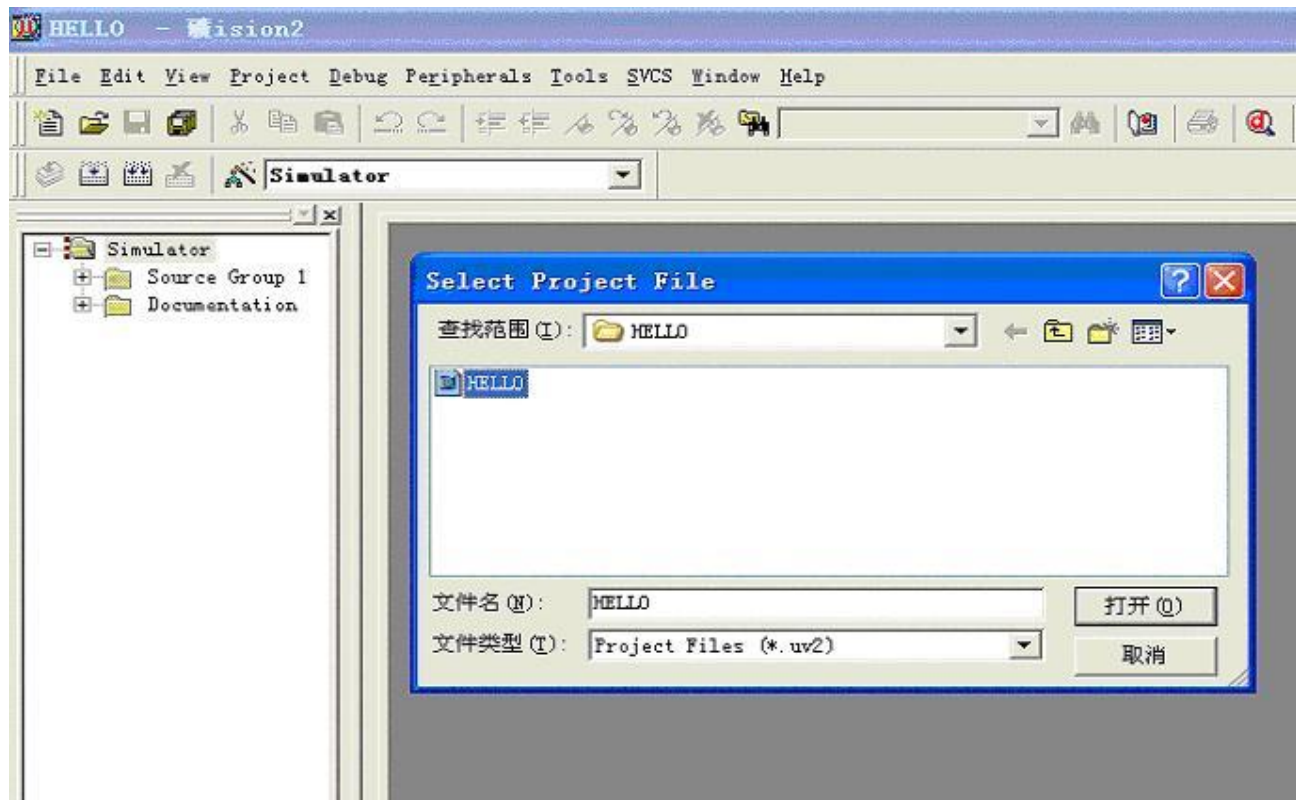
四、Keil C51 IDE 开发仿真环境的设置方法

1. 先打开一个工程文件。如果你没有工程文件就要先建立一个。这里拿 keil c51 提供的 hello.prj 为例子说明：

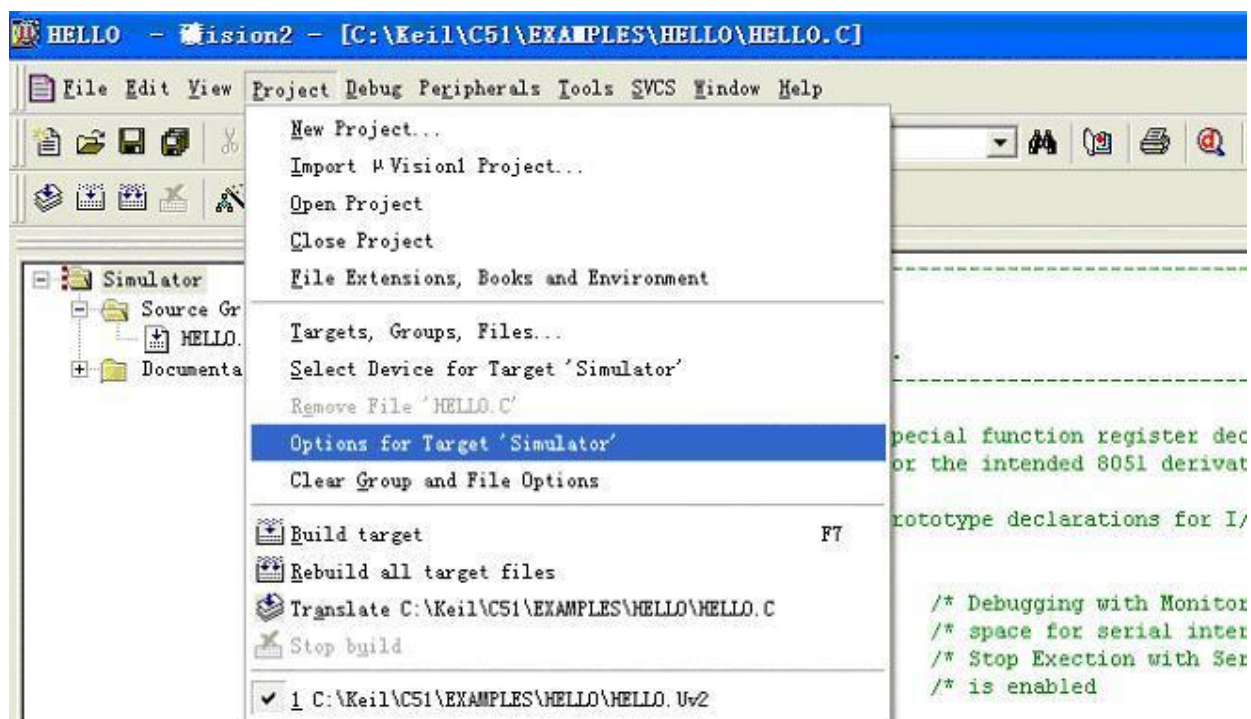
用鼠标点击菜单的 `project`，选择 `open project`。如图：



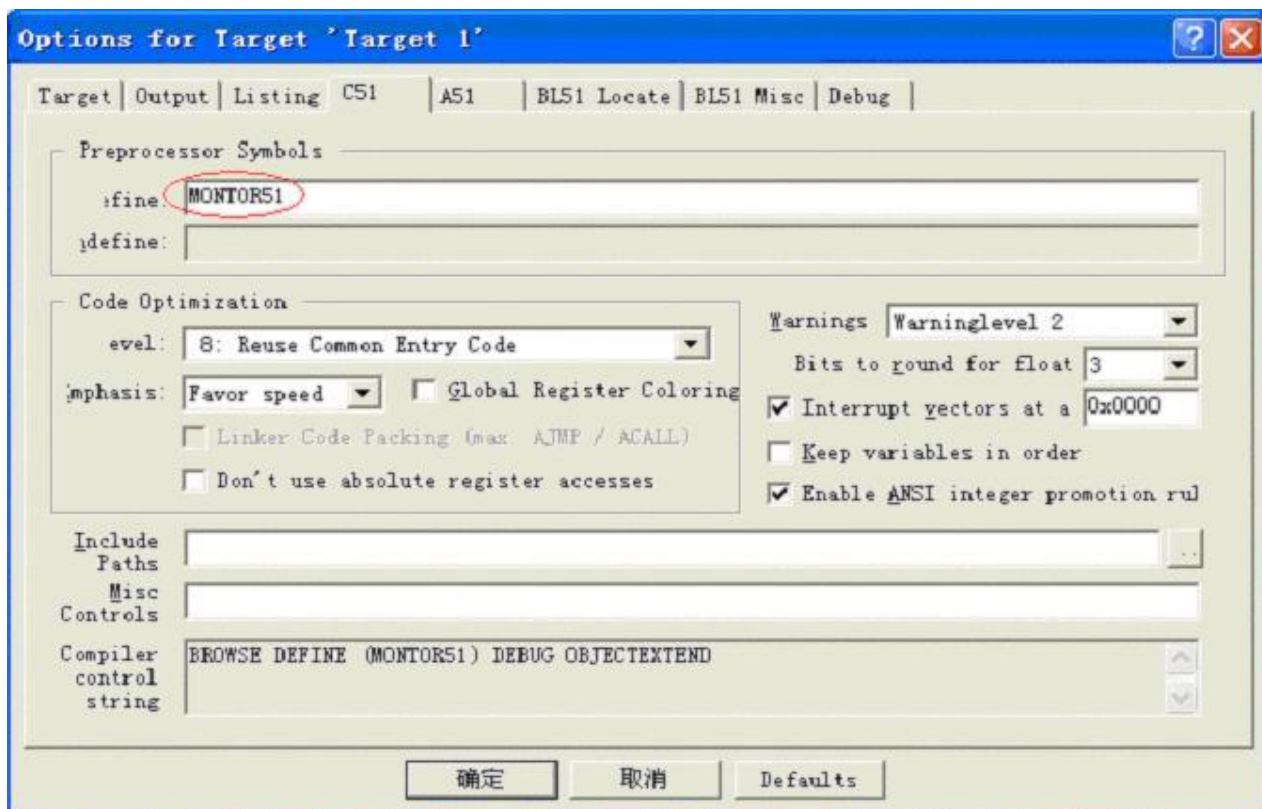
2. 选择 `kei\c51\examples\hello\hello`, 点击打开, 如图:



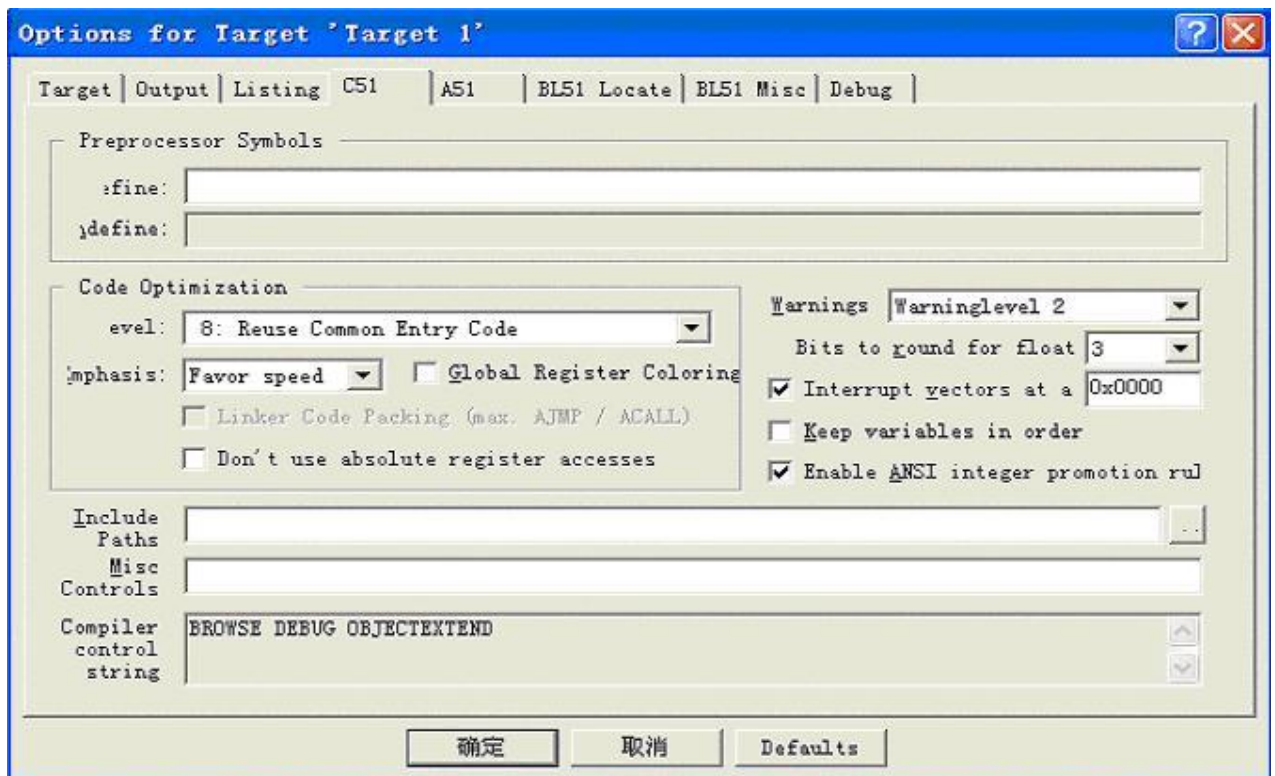
3. 选择菜单的 Project->Option for Target 'Simulator', 如图:



3.1 选择 C51 栏的设置如图：删掉 define: 里的 MONITOR51 这几个字母，如果 define 栏是空的，可以跳过这一步：



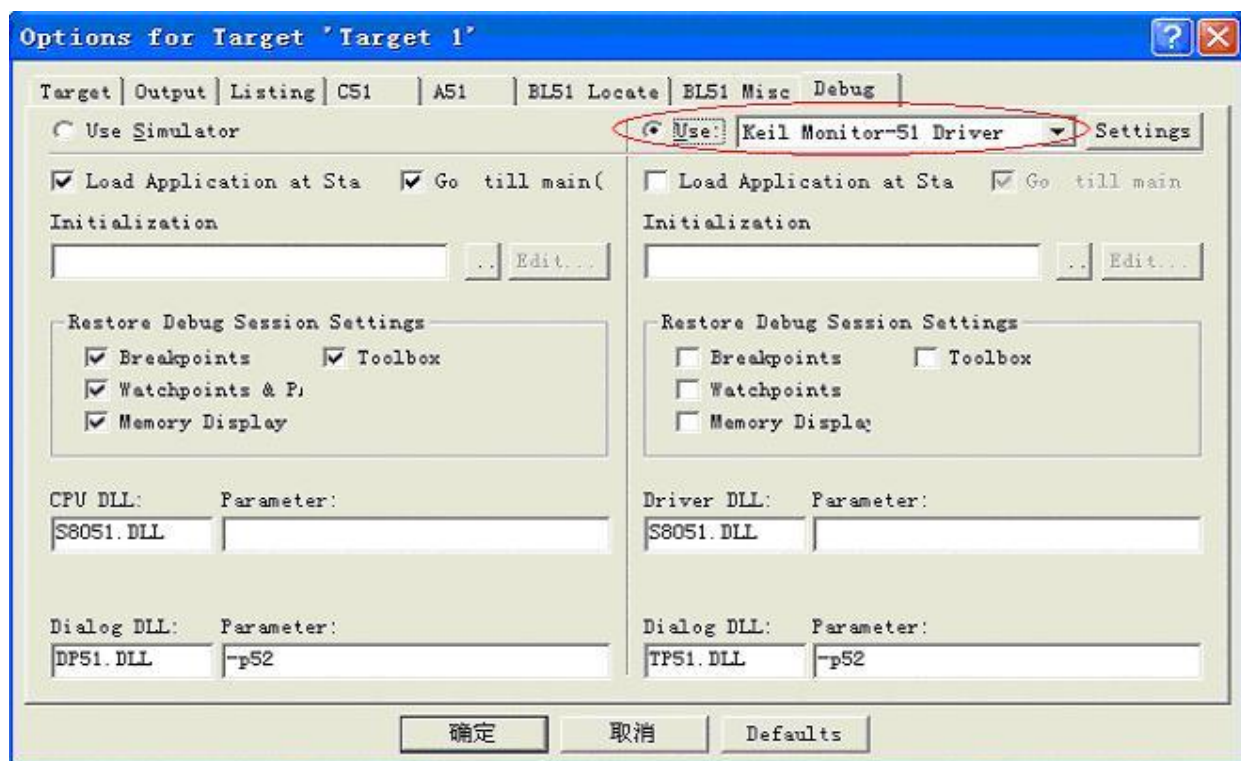
删掉MONTOR51 之后的设置如下图, 不要点击确定, 因为还要进行其他设置:



附注: 3.1 的步骤是调试 keil 提供的这个 Hello 工程才需要做的, 对你自己建立的工程不需要这个设置, 你自己的工程可以跳过这步, 直接进行下一个设置. 在这里用红色来写这个说明, 是需要引起用户注意。

4. 选择 debug 栏的设置项目: Use: Keil Monitor-51 Driver : 选择这一项 Load Application at Start: 选择这项之后, keil 才会自动装载你的程序代码。Go till main: 调试 C 语言程序时可以选择这一项, PC 会自动运行到 main

程序处

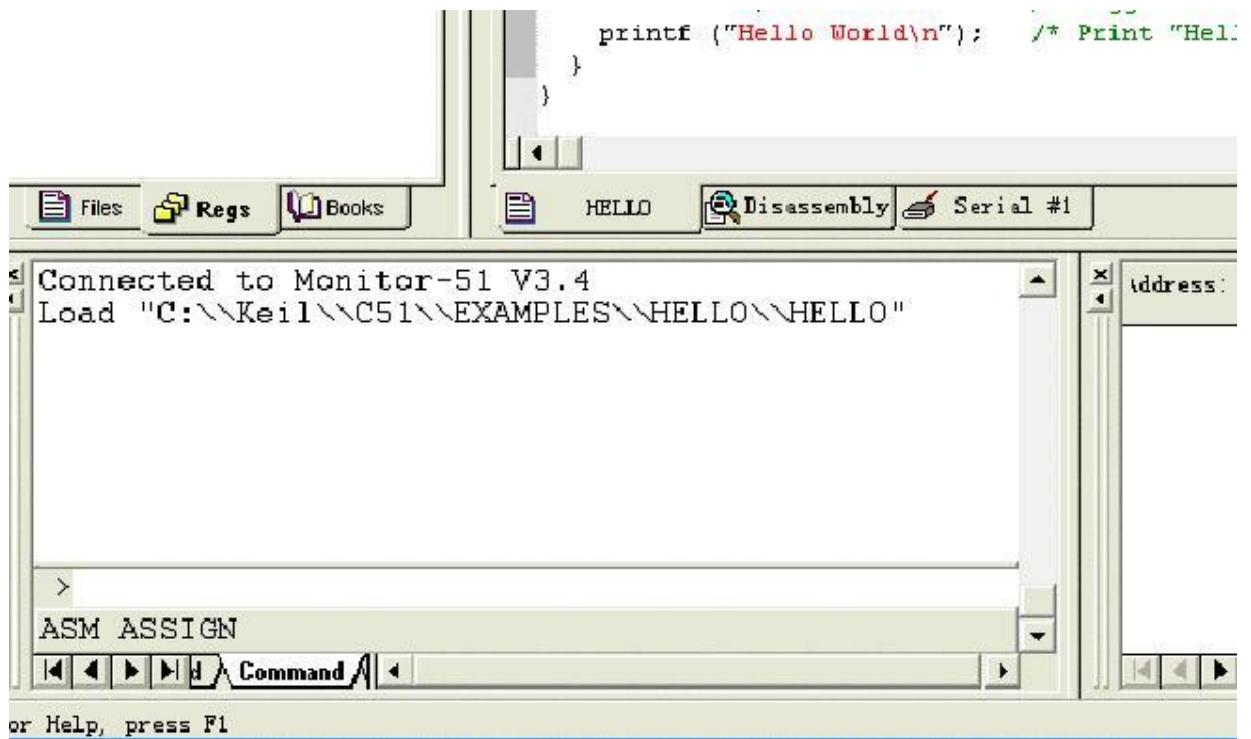


点击上图的 Settings, 打开新的窗口: Port: 设置你的串口号, 为仿真器的串口电缆线所连接的串口。 Baudrate: 设置为 38400, 仿真器固定使用 38400bps 跟 keil C 通讯。 Serial Interrupt: Cache Options: 这两项可以选也可以不选; 最后点击 ok 和确定关闭你的设置。

6. 编译完毕之后, 选择 Debug->Start/Stop Debug Session, 就进入仿真了



7. 装载代码之后, 在左下角显示如图:



Connected to Monitor-51 V3.4 表示连接到仿真器, 仿真器的版本号为 3.4,
Load "C:\\Keil\\C51\\EXAMPLES\\HELLO\\HELLO" 表示代码装载成功。

8. 其他的调试方法跟软件仿真一样, 有单步, 断点, 全速运行等各种调试方法。