

创建一个应用项目

在本章为你在IDE中建立应用项目演示一个开发周期。一般来说，该周期由下面这些步骤组成：

- 创建一个工作区
- 创建一个新项目
- 设置项目选项
- 给项目添加源文件
- 设置工具专用选项
- 编译
- 链接。

如果想按循序渐进教程做通其中之一，你可以从帮助菜单提供的信息中心访问这些教程。

创建一个工作区

选择 **File>New>Workspace** 创建 *工作区*，会出现一个空白工作区窗口，你可以给它添加一个或多个 *项目*。

注意：当你首次启动IDE时，已经有现成的工作区，可以给你的项目使用。

现在准备创建项目并将它添加到工作区。

入门示例会给你一个平滑的开始。根据你的产品软件包，要么几个要么数百个可用的源代码，其复杂性及范围很广，从简单的LED闪烁到USB大容量存储控制器都有，有大部分所支持设备的例子。你可以通过**帮助**菜单到信息中心访问这些例子。

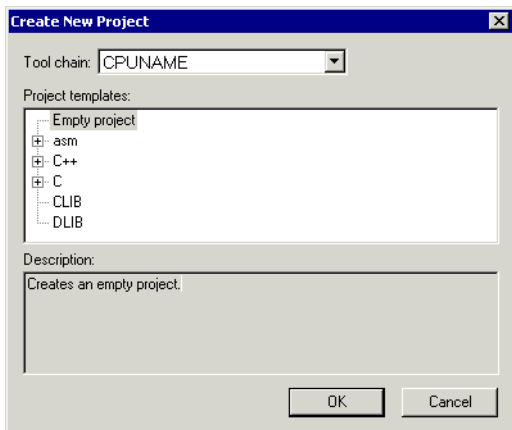
创建一个新项目

1 选择

Project>Create New Project.

从 **Tool chain** 下拉列表中，选择你要使用的工具链。如果你的IDE安装了多个微型控制器，那么它们都会出现在下拉列表中。

在项目模板列表中，选择一个模板作为你的新项目的基础。

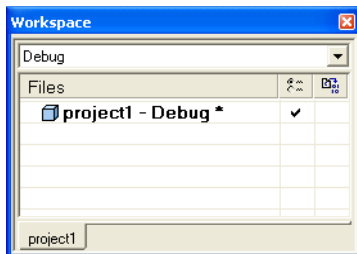


例如，选择 **Empty project**，它简单创建一个使用默认项目设置的空项目。

2 保存你的项目。

3 项目会出现在工作区窗口。

默认情况下，创建了两个**构建配置** — Debug 和 Release — 允许你定义项目的变体（构建的项目设置和文件部分）。你还可以定义自己的构建配置。从窗口顶部的下拉菜单中选择配置。



4 在给定的项目添加任何文件之前，你应该先保存该工作区。

项目相关的文件现在创建好了：

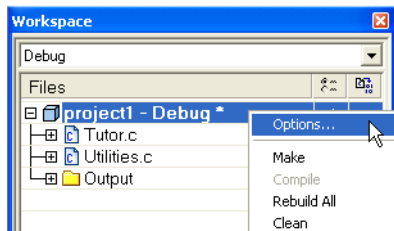
- 工作区文件具有文件名扩展`eww`。这个文件列出了你添加到工作区的所有项目。
- 项目文件具有文件名扩展`ewp`和`ewd`。这些文件包含你的项目专用的设置信息，如构建选项。

- 目前这段相关的信息，如窗口和断点的位置，放在 `projects\settings` 目录中创建的文件里。

设置项目选项

设置整个构建配置都必须相同的选项：

- 1 在工作区窗口中选择项目文件夹图标，右键单击，并选择 **Options**。
- 2 **General Options** 类别提供了目标，输出，库及运行时环境的选项。在这里你做出的设置对于整个构建配置必须相同。

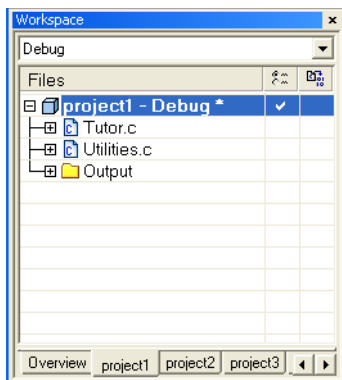


尤其要注意的是，你在 **Target** 页面选择的设备会自动默认调试器设备描述文件，而且基于你的产品软件包，还默认链接器配置文件。另外，也会自动设置其他适合你所选的设备选项。

给项目添加源文件

- 1 在工作区窗口中，选择你想添加源文件的目的地 — 一个组，或就像现在这样，直接就是项目。
- 2 选择 **Project>Add Files** 打开一个标准的浏览对话框。找到文件并单击 **Open** 将它们添加到你的项目中。

你可以根据项目需要，创建多个文件组来有逻辑地组织源文件。



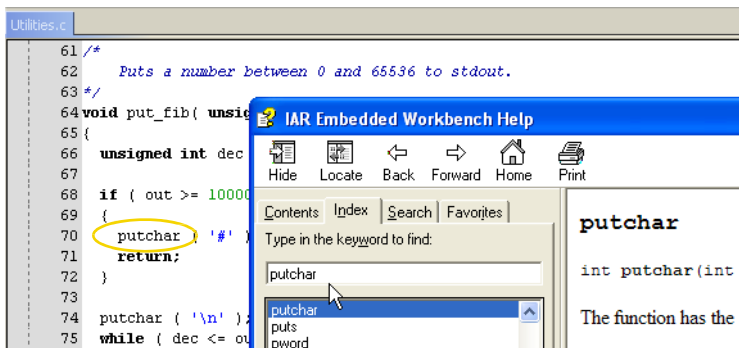
创建新文档：

单击工具条上的 **New Document**。文件就显示在了编辑器窗口。你可以创建或打开一个或多个文本文件，如果打开多个文件，那么它们将安排在一个 **标签组**里，并且可以同时打开多个窗口进行编辑。



查找函数引用：

在编辑器窗口中，选择你想获得帮助的项并按下 F1键。在线帮助系统就会显示出来。



在编辑窗口中，你可获得任何C或嵌入式C++的库函数，以及编译器的语言扩展，如关键字，内置函数等等的帮助信息。

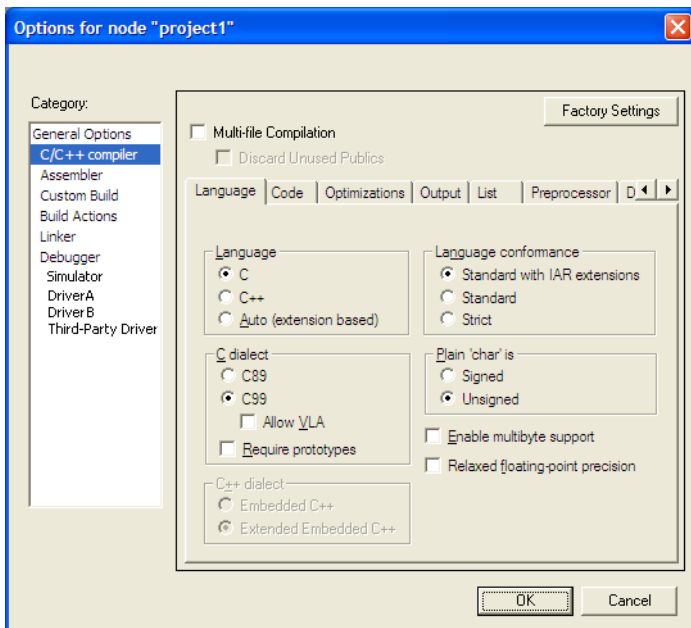
配置编辑器：

选择 **Tools>Options** 并在**IDE选项**对话框中选择类别合适的选项。

设置工具专用选项

1 在工作区窗口中，选择项目，一组文件或单独一个文件。选择 **Project>Options** 打开 **Options** 对话框。

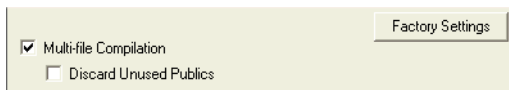
2 在 **Category** 列表中选择工具，并在合适的页面上进行设置。请注意列表中可用的工具取决于你的产品软件包。



除工具链的标准工具部分之外，你可以为预构建和后构建动作设置选项并调用外部工具。

在设置特定的编译器选项之前，你可以决定是否要用多文件编译。如果编译器在

一次调用中编译多个源文件，可以在多种情况下更有效的进行优化。然而，这可能会影响构建时间。因此，在开发阶段时，奉劝你关闭这个选项。



注意： 如果你的产品软件包不支持多文件编译，这个**多文件编译**选项不会提供。

编译

编译一个或多个文件：

1 在工作区窗口选择文件或单击显示着要编译文件的编辑器窗口。



2 单击工具条上的 **Compile** 按钮。或者，使用项目菜单提供的以下这些命令：

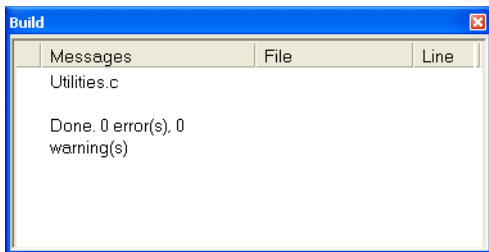


Make — 通过编译，汇编，并且仅链接自上次构建以来变化了的文件，来更新当前构建的配置。

Rebuild All — 重新构建和链接有效的项目配置中所有文件。

Batch Build — 在对话框里设置命名批处理构建的配置，并构建命名批处理。选择 **Project->Batch Build** 菜单项将弹出一个允许用户创建、编辑批处理配置的对话框，用于定义一个或多个不同的批处理命令。从而使用户可以快捷地创建恰当的配置，而不用创建整个工作区。使用批处理构建选项时可以同时对多个配置进行构建。

3 如果产生任何源代码错误，在构建窗口中双击错误信息，就可以切换到相应源文件的正确位置。



4 在编译或汇编完一个或多个文件之后，IDE 在你的项目目

录中创建新的目录和文件。如果你的构建配置名是 **Debug**，那么会创建具有同一名称的目录，并包含以下这些目录：

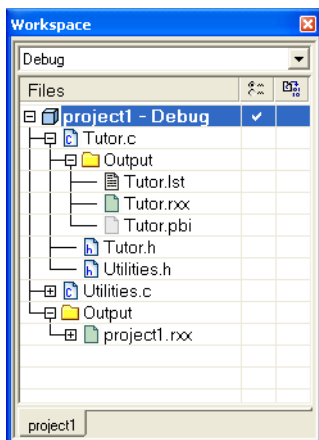
- **List**—列表文件的目的地目录，它们有扩展名 `lst`, `map`, 和 `log`。
- **Obj**—来自编译器和汇编器的目标文件目的地目录。这些文件用作链接器的输入文件，其扩展名 `rnn` (其中 `nn` 取决于你的产品软件包) 是 **XLINK** 的结果，`o` 是 **ILINK** 的结果。
- **Exe**—可执行文件的目的地目录。这些文件用作 **C-SPY** 的输入文件，其扩展名 `dnn` (其中 `nn` 取决于你的产品软件包) 是 **XLINK** 的结果，`out` 是 **ILINK** 的结果。请注意，这些目录直到目标文件链接完成之前一直是空的。

查看工作区窗口中的结果：

编译之后，单击工作区窗口中的加号图标扩大查看范围。

如你所见，IDE工作区窗口创建了输出文件夹图标，包含所有生成的输出文件。展示了所包含的全部头文件，显示了文件之间的依赖关系。

请注意所产生文件的文件名扩展取决于你的产品的软件包。



链接

- 1 选择工作区窗口中的项目，右键单击并选择来自上下文菜单的 **Options** 。然后在 **Category** 列表中选择 **Linker**，显示链接器选项页面。
- 2 完成设置后，选择 **Project>Make**。在构建信息窗口中会显示进度。链接结果是一个包含调试信息的文件（如果你用有调试信息来构建）。

当时设置链接器选项时，要注意输出格式的选择，链接器配置文件，以及映射和日志文件。

输出格式

XLINK 链接器 可以产生许多格式。重要的是选择的输出格式要适合你的目的。你可能想将输出加载给一个调试器—它意味着你的输出要有调试信息。或者，在你最终的应用项目中，你或许想将输出加载到PROM编程器 — 这种情况下需要编程器，如Intel-hex 或者 Motorola S-records,支持的输出格式。

ILINK 链接器 产生ELF格式的输出文件，包含供调试的信息 DWARF 。如果你需要使用Motorola 或 Intel标准的格式，如加载文件到PROM存储器，你必须转换文件。在Options对话框中选择Converter类别，并设置合适的选项。

链接器配置文件

程序代码和数据，根据链接器配置文件中指定的配置（文件名扩展icf是 ILINK 的而 xcl 是 XLINK 的）放在存储器中。重要的是熟悉如何在存储器中放置区段的语法。

基于你的产品软件包。链接器配置文件的模板，或供某些或所有支持的设备的现成的链接器配置文件都放在`target\config`目录中。你可以使用和产品如C-SPY 仿真器一起提供的文件或模板，但是你的目标系统要用它们时，你必须让它们适合实际硬件的存储器布局。

用文本编辑器，例如 IAR 嵌入式工作台的编辑器，或打印一份文件的副本，来检验链接器配置文件，并核实这些定义满足你的硬件存储器布局的要求。

链接器映射和日志文件

XLINK 和 ILINK 都可以生成大量的列表：

- XLINK 生成的映射文件可以选择包含区段映射，符号列表，模块小结，等等。
- ILINK 生成的映射文件，一般都包含代码和数据放置的小结。ILINK 还可以生成一个日志文件，记录链接器视角的初始化, 模块选择，区段选择等等所做出的决策的日志。

一般来说，这些信息有助于你做以下的检验：

- 段/区域和代码在存储器中是怎样放置的
- 那段源代码对最终的映像有实际贡献
- 实际包含了那些符号和它们的值
- 单独的函数放在了存储器的那里。