

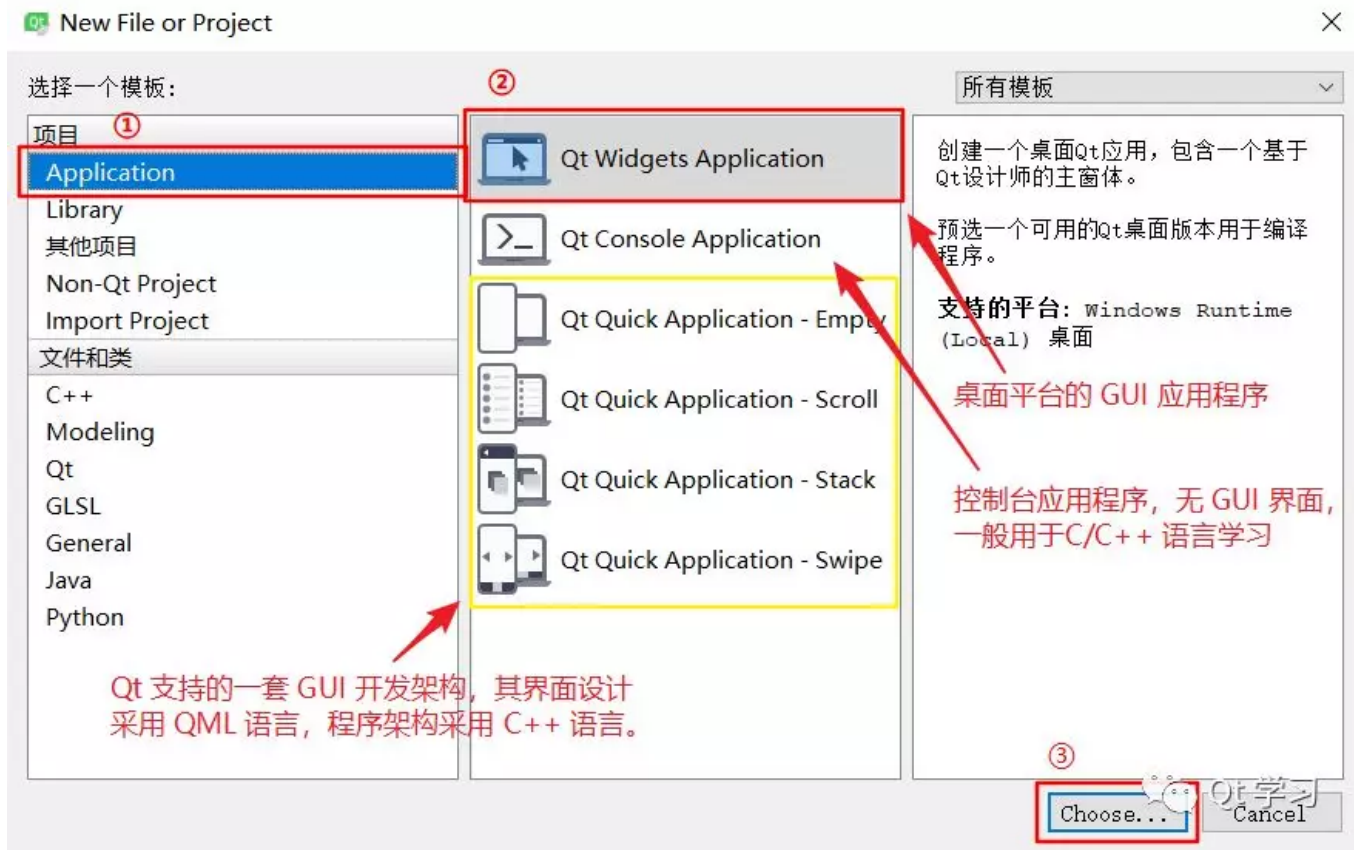
# 编写一个 Hello World 程序

原创 十月的天空 Qt 学习 2019-02-21

学习一种编程语言或编程环境，通常会先编写一个“Hello World”程序。这里也用 Qt Creator 编写一个“Hello World”程序，以初步了解 Qt Creator 设计应用程序的基本过程，对使用 Qt Creator 编写 Qt C++ 应用程序建立初步的了解。

## 1. 新建一个项目

单击 Qt Creator 的菜单项“文件”->“新建文件或项目”，弹出新建文件或项目对话框，在这个对话框里选择需要创建的项目或文件的模板。

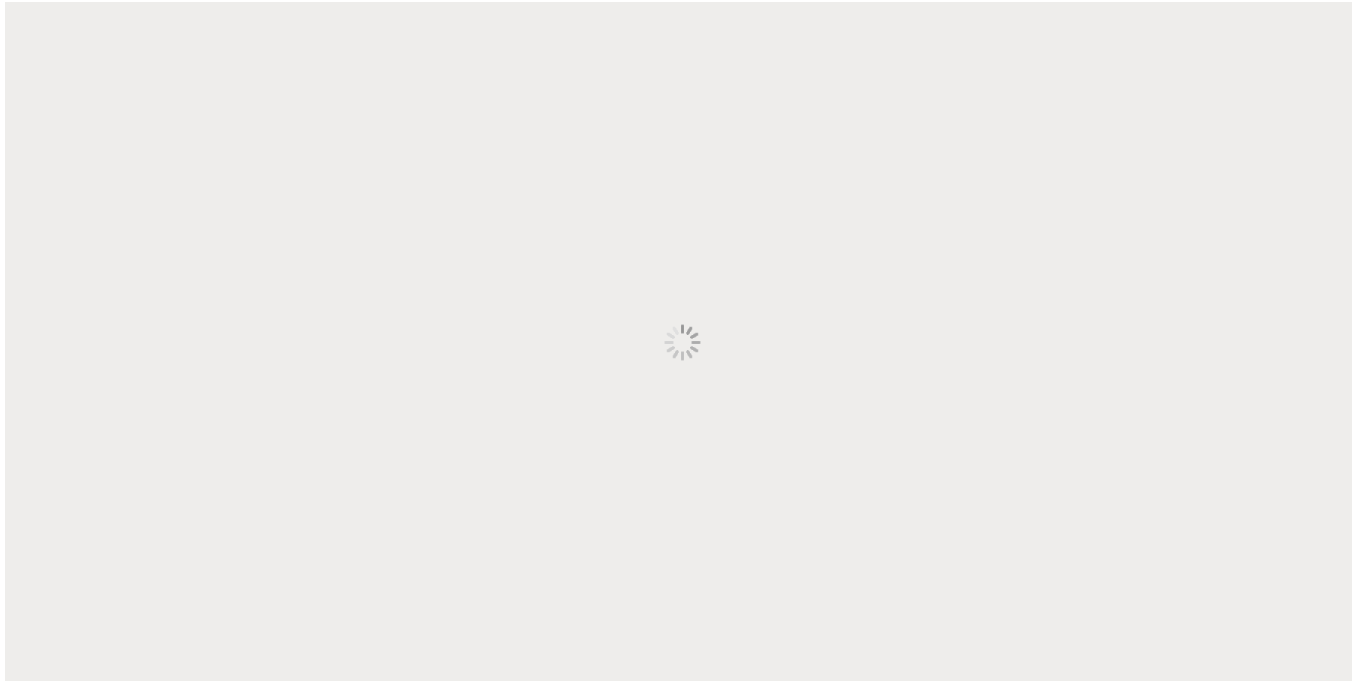


新建文件或项目对话框

说明：a. 图形用户界面 (Graphic User Interface, GUI) 的设计完全基于 C++ 语言，采用 Qt 提供的一套 C++ 类库；b. 利用 Qt Quick 可以设计非常炫的用户界面，一般用于移动设备或嵌入式设备上无边框的应用程序的设计。

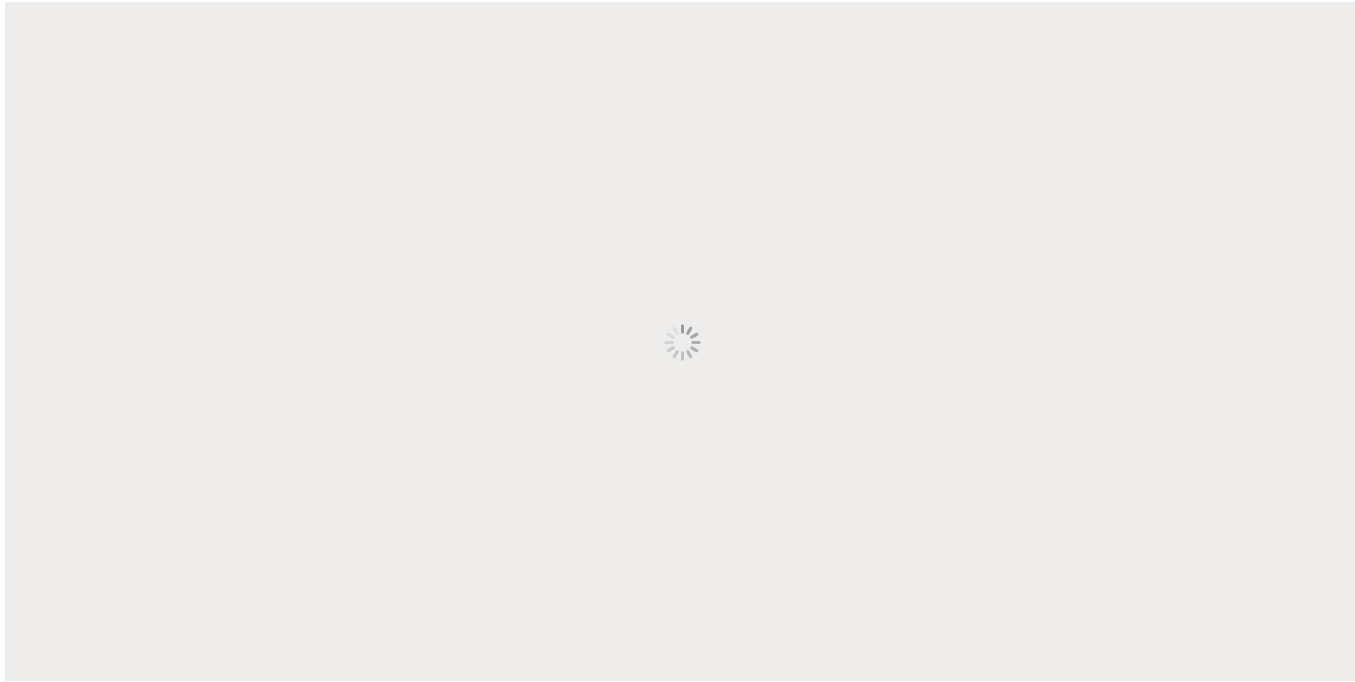
Qt Creator 可以创建多种项目，在最左侧的列表框中单击“Application”，中间的列表框中列出了可以创建的应用程序的模板，最右边的列表显示了各类应用程序的说明。

依次选择“Application”、“Qt Widgets Application”后，单击“Choose...”按钮，弹出如下的新建项目向导，填写项目名称并选择保存路径，单击“下一步”



项目名称和保存路径设置

出现如下图所示的选择编译工具的界面，接着单击“下一步”



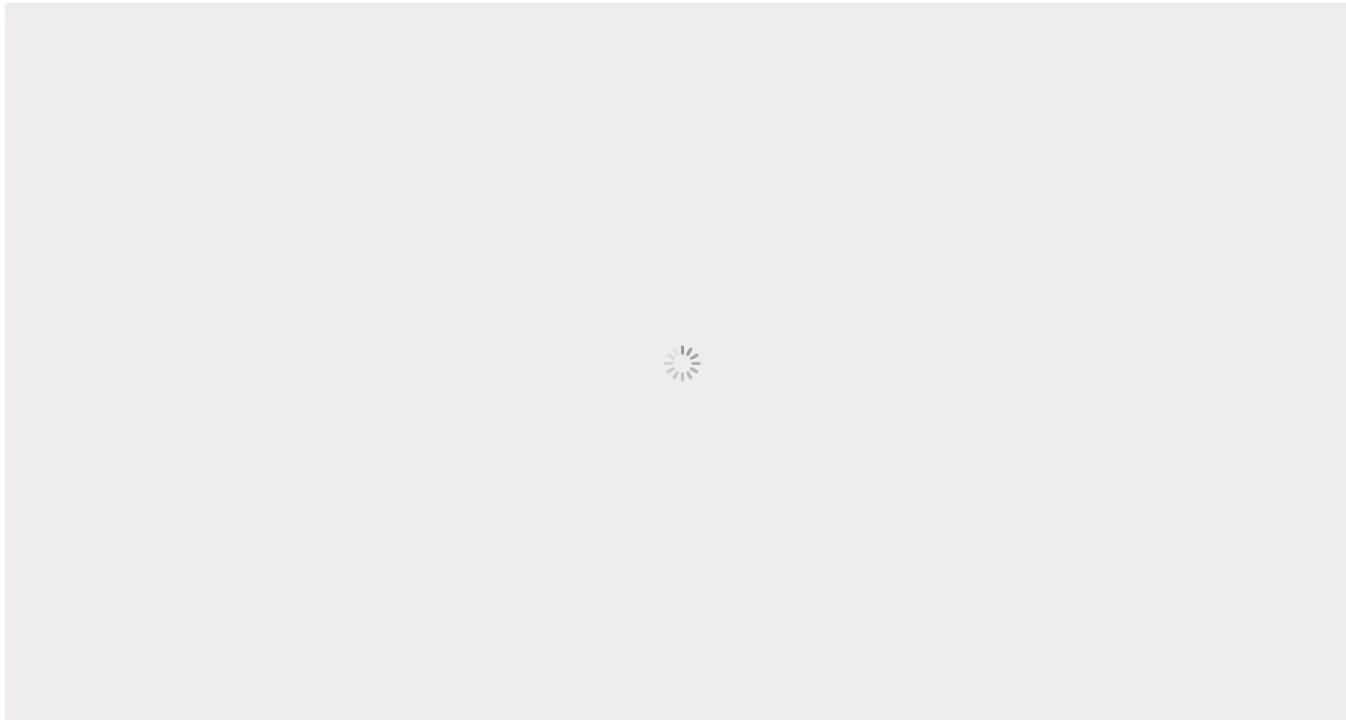
选择编译工具

(可以将每个编译工具都选中，在编译项目时再选择一个作为当前使用的编译工具，这样可以编译生成不同版本的可执行程序)

出现选择需要创建界面的基类 (base class) 界面，有 3 种基类可供选择：

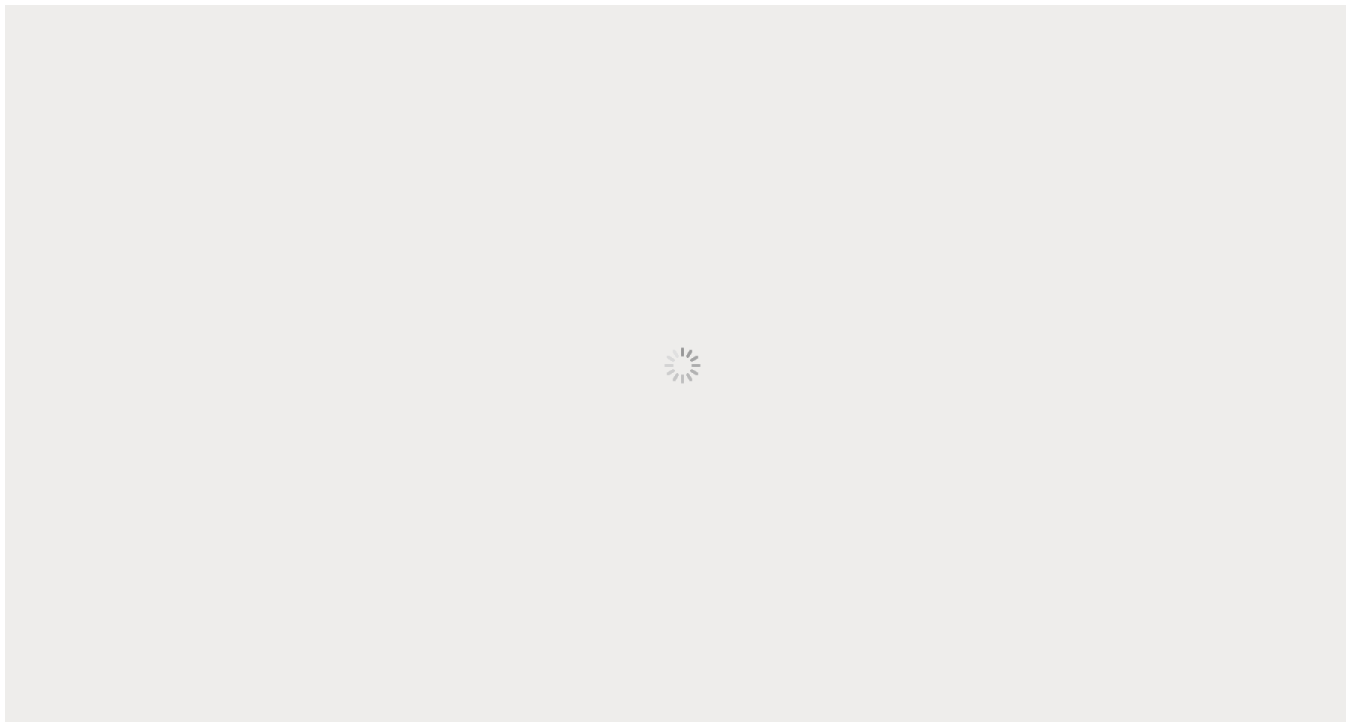
- QMainWindow -> 主窗口类
- QWidget -> 所有具有可视界面类的基类
- QDialog -> 对话框类

选择 QMainWindow 作为基类，勾选 “Generate form”复选框。如果勾选这个选项，就会由 Qt Creator 创建用户界面 (User Interface, UI) 文件，否则，需要自己编程手工创建界面。初始学习，为了了解 Qt Creator 的设计功能，勾选此选项。然后单击 “下一步” 按钮



选择界面基类

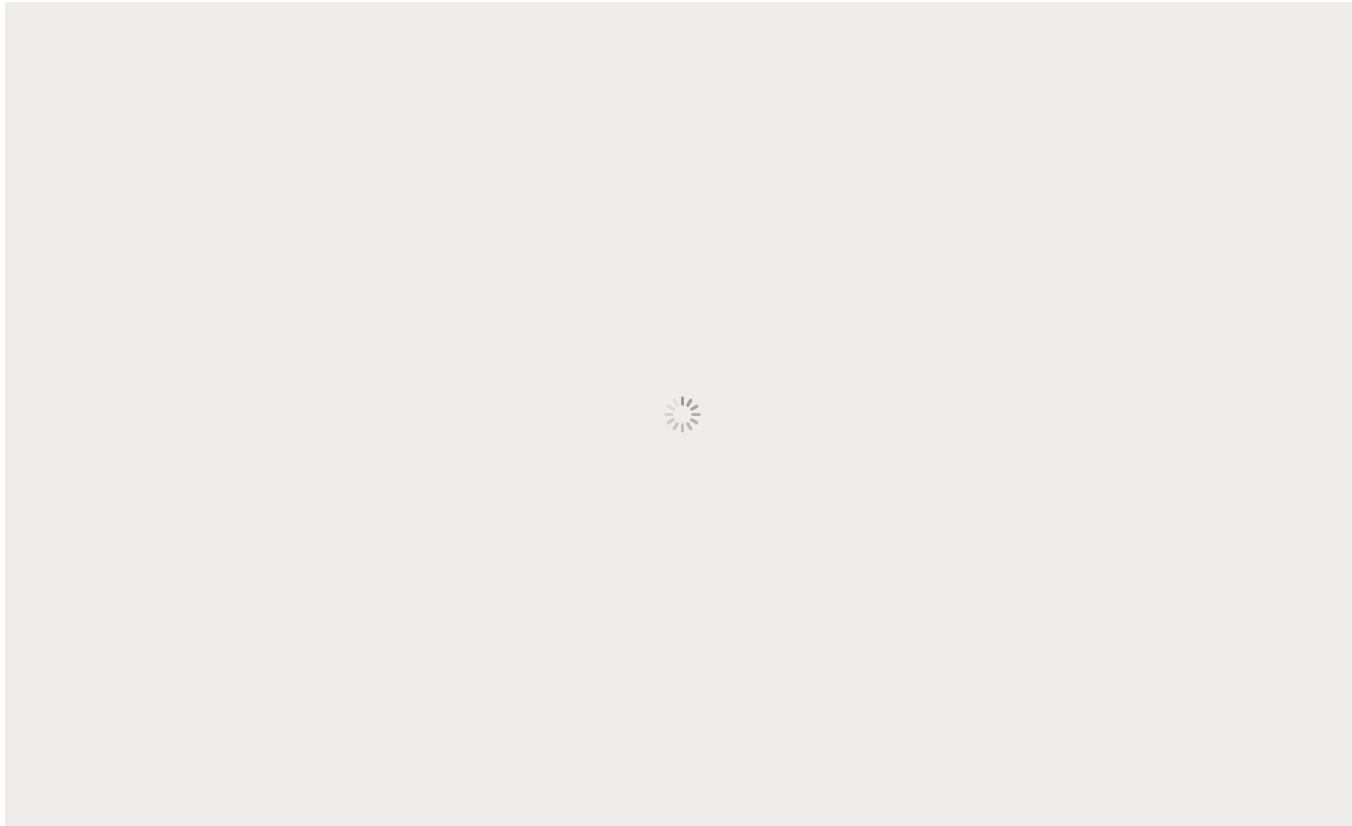
出现一个汇总了需要创建的文件和文件保存目录，单击“完成”按钮就可以完成项目的创建。



## 2. 项目的文件组成和管理

完成了以上新建项目的步骤后，在 Qt Creator 的左侧工具栏中单击“编辑”按钮，可显示如下窗口。窗口左侧有上下两个子窗口，上方的目录树显示了项目内文件的组织结构，下方显示打开的文件列表。

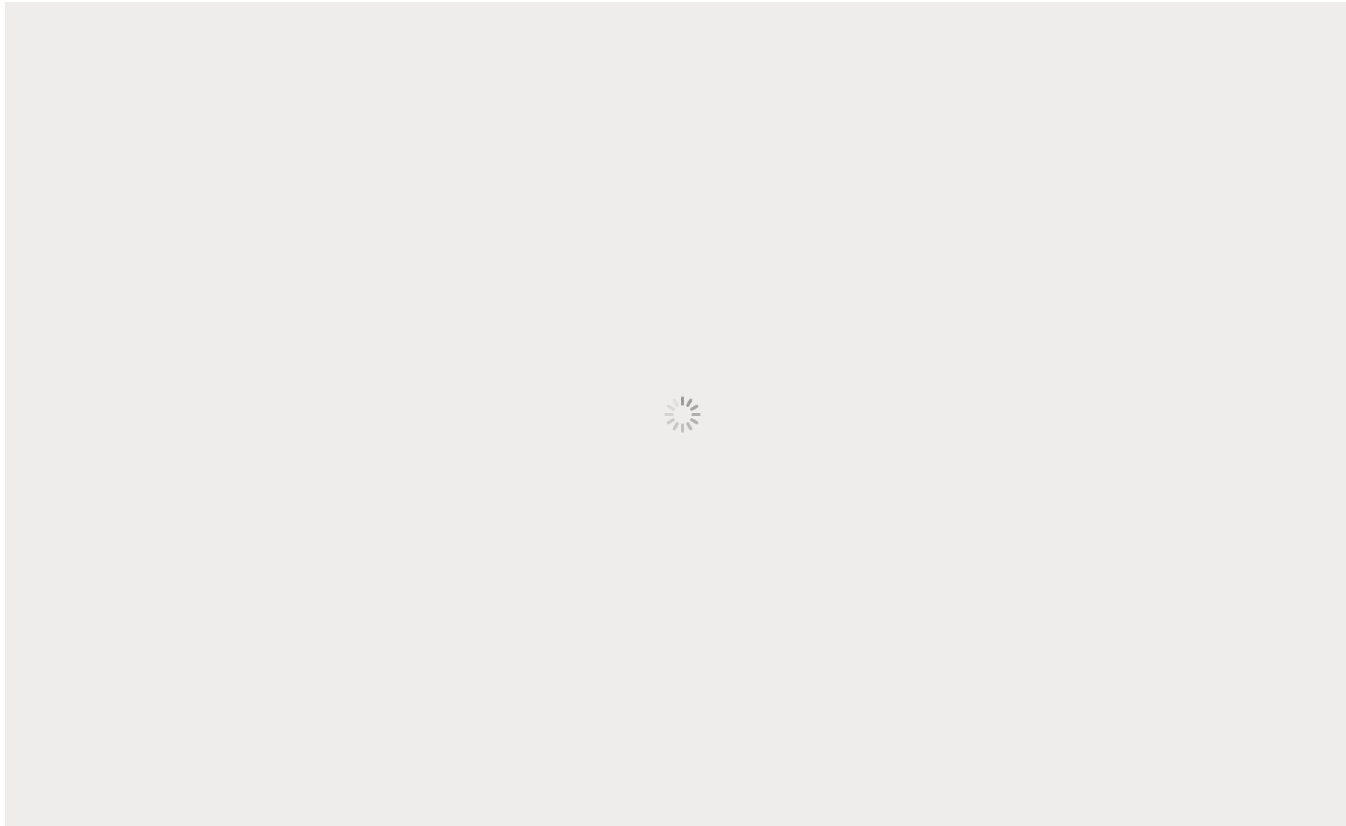
左侧上下两个子窗口的显示内容可以通过其上方的一个下拉列表框（展示如图中橙色矩形）进行选择，可选内容包括项目、打开文档、书签、文件系统、类视图等。



项目管理与文件编辑界面

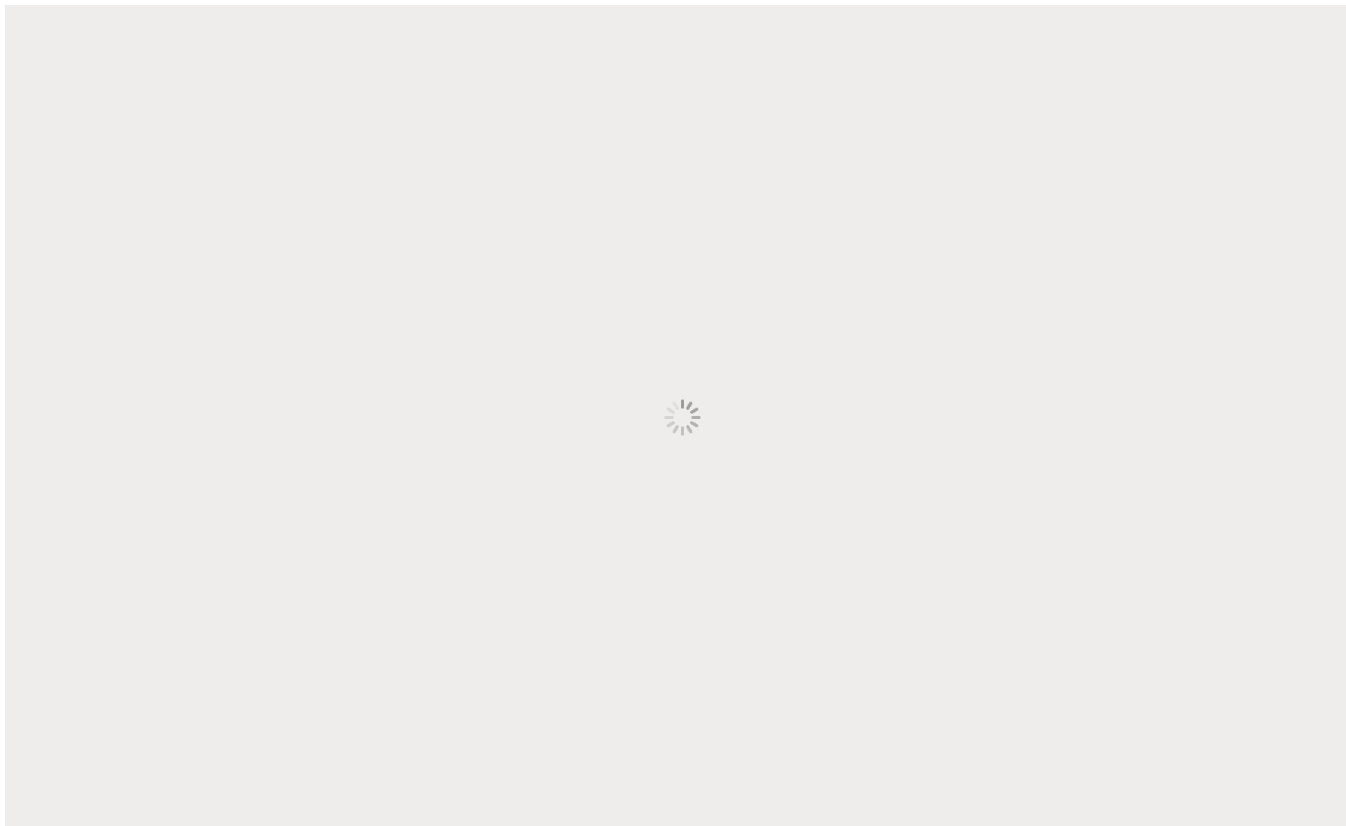
(可以打开多个项目，粗体字表示活动项目名称，当前活动项目为 HelloWorld)

双击文件目录树中的文件 mainwindow.ui，出现窗体设计界面



在组件面板的 Display Widgets 分组里，将一个 Label 组件拖放到设计的窗体上面，双击 Label 组件，将文字内容更改为“Hello, World!”。在窗口右下方的属性编辑器里编辑标签的 font 属性，“点大小”更改为 12，勾选“粗体”。

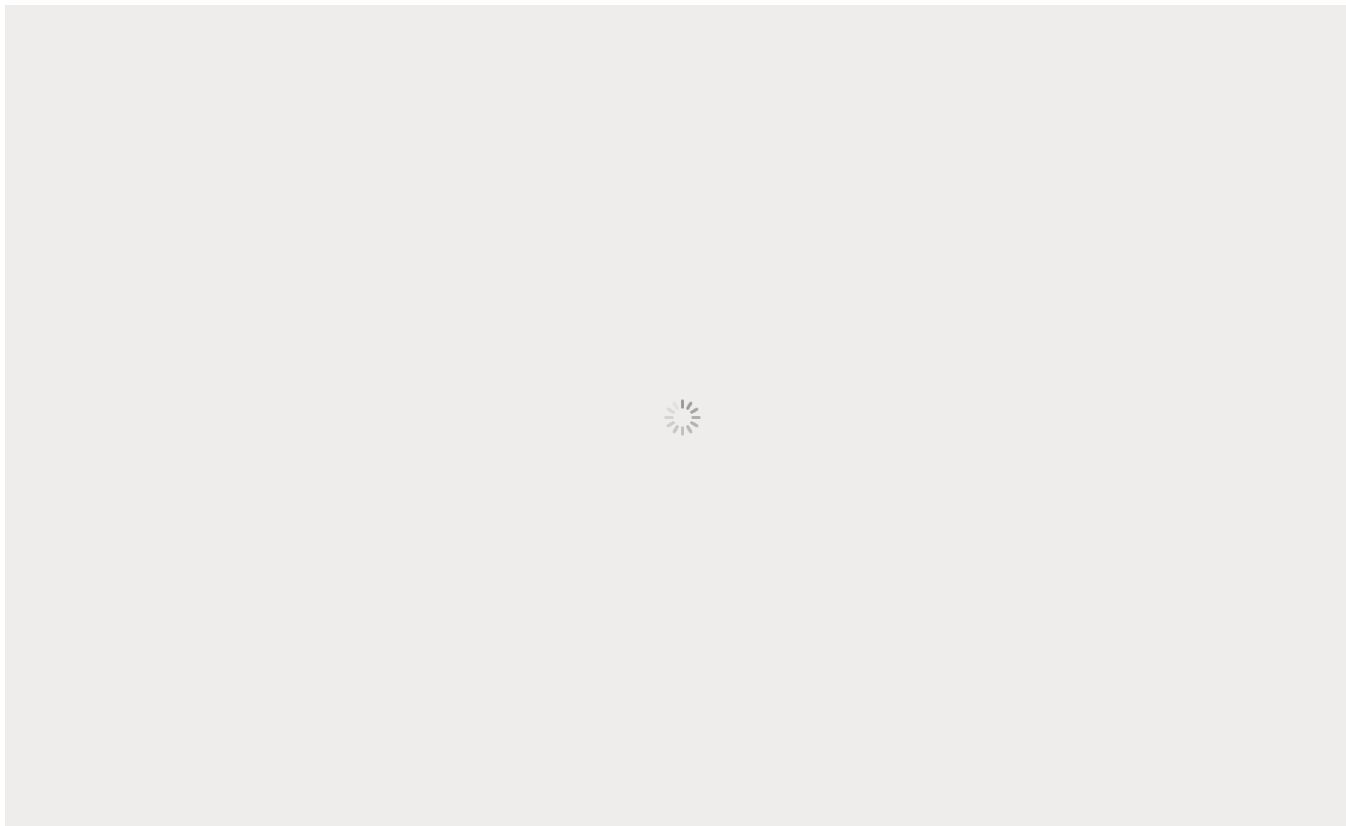




集成在 Qt Creator 中 UI 设计器  
(这个界面实际上是 Qt Creator 中集成的 Qt Designer)

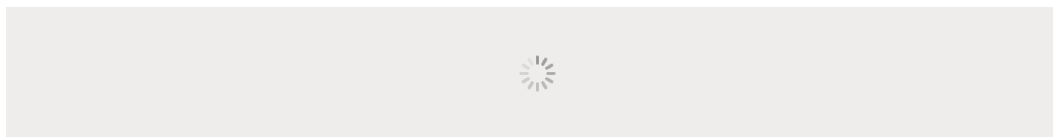
### 3. 项目的编译、调试与运行

单击主窗口左侧工具栏上的“项目”按钮，出现如下图所示的项目编译设置界面。界面左侧一栏的“Build & Run”下面显示了本项目中可用的编译器工具（红色矩形框中），要使用哪一个编译器用于项目编译，单击其名称即可，选择的编译器名称会用粗体字表示。



项目编译器选择和设置界面

每个编译器又有 Build 和 Run 两个设置界面。在 Build 设置界面上，有一个 “Shadow build” 复选框。如果勾选此项，编译后将在项目的同级目录下建立一个编译后的文件目录，目录名称包含编译器信息，这种方式一般用于使用不同编译器创建不同版本的可执行文件。如果不勾选此项，编译后将在项目的目录下建立 “Debug” 和 “Release” 子目录用于存放编译后的文件。



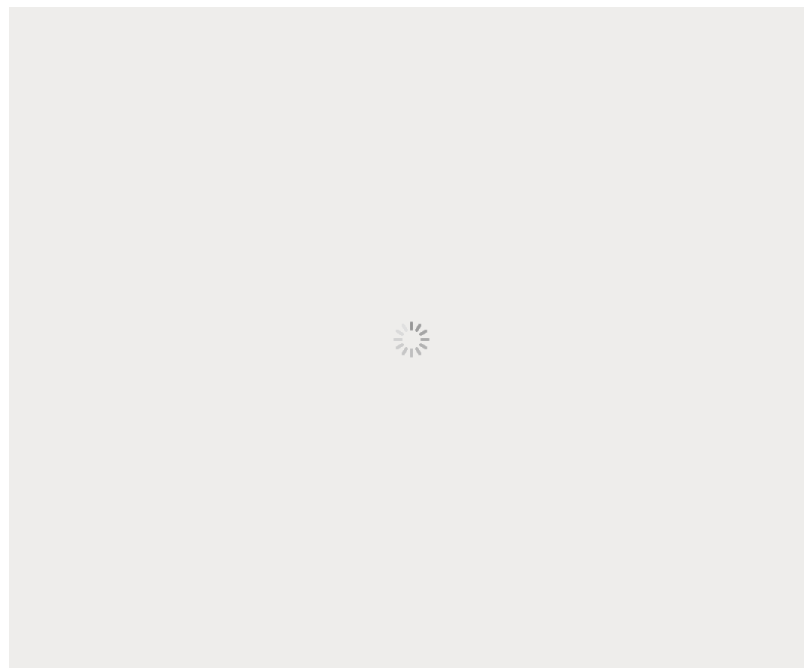
勾选 “Shadow build”，用 Debug 和 Release 模式分别编译，在项目的同级目录下生成的输出目录

在设计完 mainwindow.ui 文件，并设置好编译工具之后，就可以对项目进行编译、调试或运行。主窗口左侧工具栏下方有 4 个按钮，其功能如图



编译调试工具栏按钮

对项目进行编译，没有错误后，再运行程序，运行结果如下图。



"HelloWorld" 程序运行界面

这就是一个标准的桌面应用程序，我们采用可视化的方式设计了一个窗口，并在上面显示了字符串“Hello, World!”。

在 Qt Creator 中也可以对程序设置断点进行调试，但是必须以 Debug 模式编译，并以“Start Debugging”（快捷键 F5）方式运行程序。

喜欢此内容的人还喜欢

48小时改造一台户外利器，老鼠首次体验皮划艇结果如何？

李老鼠说车



真诚发问：求推荐好玩的剧本杀！

深夜发媿

