

🔍 搜索

Qt设计工作室手册 > [模拟动态系统](#)

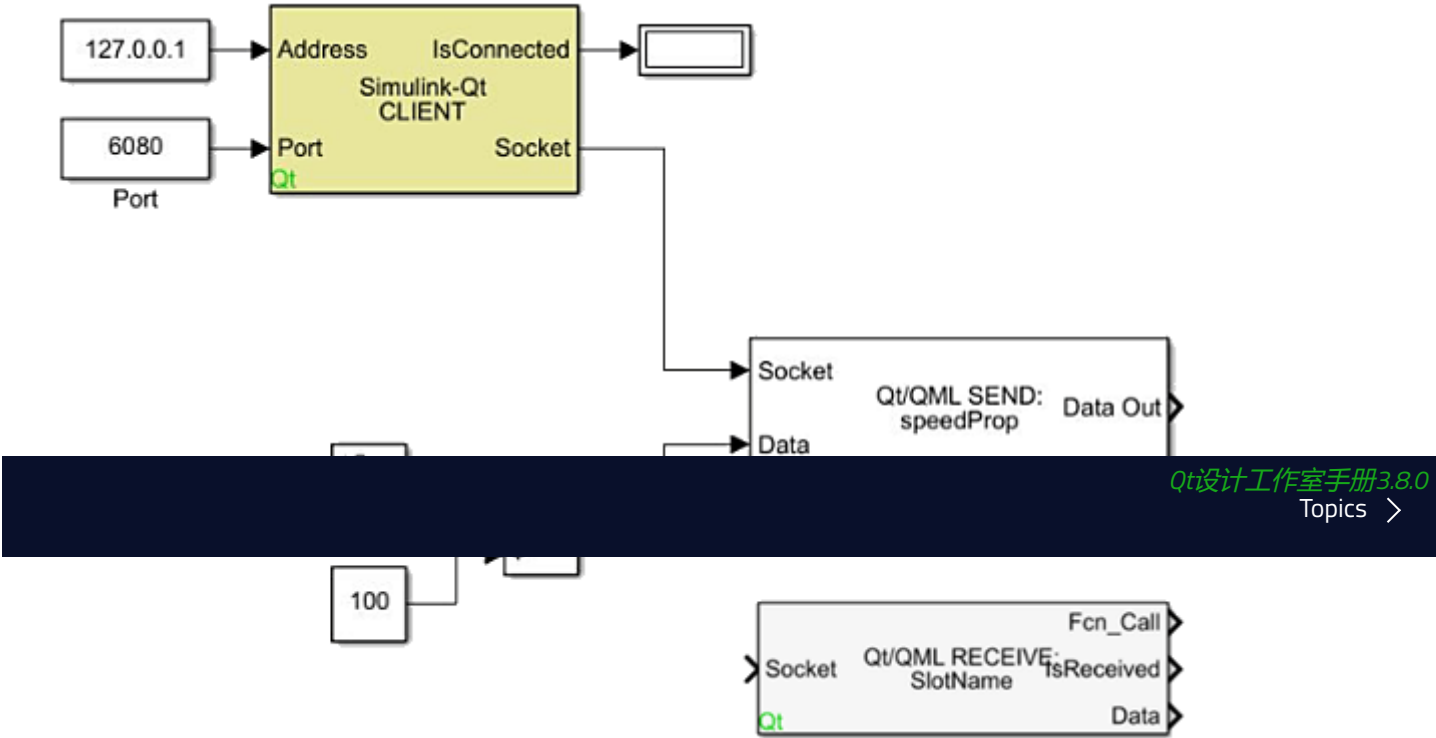
模拟动态系统

使用 Simulink 连接器将仿真连接到您的 UI。Simulink 是一个基于 MATLAB 的图形编程环境，用于对多域动态系统进行建模、仿真和分析。在Windows上，Qt Design Studio为连接到Simulink模型提供了内置支持，允许它们使用使用Qt Design Studio开发的应用程序发送和接收数据。在您的计算机上安装 Simulink，并与 Qt Design Studio 同时运行，以实现应用程序之间的通信。

这里给出的信息主要集中在Qt Design Studio中Simulink连接器的集成上。有关如何使用 Simulink 环境的信息，请参阅 MathWorks 提供的[文档](#)。

用于 Simulink 的 Qt 块集

将 SimulinkQt Blockset安装到您的计算机，以便将 Simulink 模型连接到您的应用程序。Qt Blockset 安装程序添加了建立与应用程序连接所需的 Simulink 模块。安装后，SLQTLibrary块集将被添加到 Simulink 块库中。这些块允许与您的应用程序一起发送和接收属性、信号和插槽更新。Qt 块集包括Simulink-Qt 客户端、地址、Qt/QML 发送和 Qt/QML 接收块。



Simulink-Qt客户端块与您的应用程序建立 TCP/IP 客户端连接。该模块有两个输入和两个输出：

- › **地址**输入指定服务器到客户端块的计算机 IP 地址。若要确保地址格式正确，请使用**地址**块。
- › **端口**输入指定 IP 地址的端口值，该值可以通过使用**端口**块或有效的 Simulink 整数值来确定。
- › **IsConnected**输出是一个布尔信号。如果为 true，则指定已建立与服务器的连接。
- › 套接字输出发送一个信号，显示连接的**套接字**ID。该信号需要传递到相应的Qt/QML**接收**和Qt/QML**发送**模块。

地址和端口

地址块将服务器的 IP 地址作为典型的 IP 地址字符串传送到Simulink-Qt **客户端**块。**端口**块确定 IP 地址的端口值。对于在同一台计算机上运行 Simulink 模型和应用程序的仿真，请使用 IP 地址 127.0.0.1 和任何可用的端口。

Qt/QML Send



Qt/QML Send块从 Simulink 发送**信号或属性**值更改。它用于 Simulink 需要发送到应用程序的每个属性。块的属性名称需要与应用程序中的属性或槽的名称相对应。

该块有两个输入和一个输出：

- › **套接字**输入接收来自Simulink-Qt **客户端**模块的套接字信号。
- › **数据**输入接收要作为**信号或属性**更新发送的数据。
- › **数据输出**传递的数据，以在需要时将其连接到其他 Simulink 模块。

Qt/QML 接收



Qt/QML 接收块从您的应用程序接收**信号或属性**值更改。它用于 Simulink 需要从您的应用程序接收的每个属性。块的属性名称需要与应用程序中的属性或槽的名称相对应。

该块有一个输入和两个输出：

- › **套接字**输入接收来自Simulink-Qt **客户端**模块的套接字信号。
- › **Fcn_Call**输出发送函数调用，该函数调用可以在空闲时终止，也可以连接到有效的函数调用子系统。
- › **isReceived**输出发出标量布尔信号，指示从连接获取了有效的**信号或属性**更新。
- › **数据输出**从**信号或属性**值发出数据有效负载**信号**。

在 Simulink 中指定属性名称

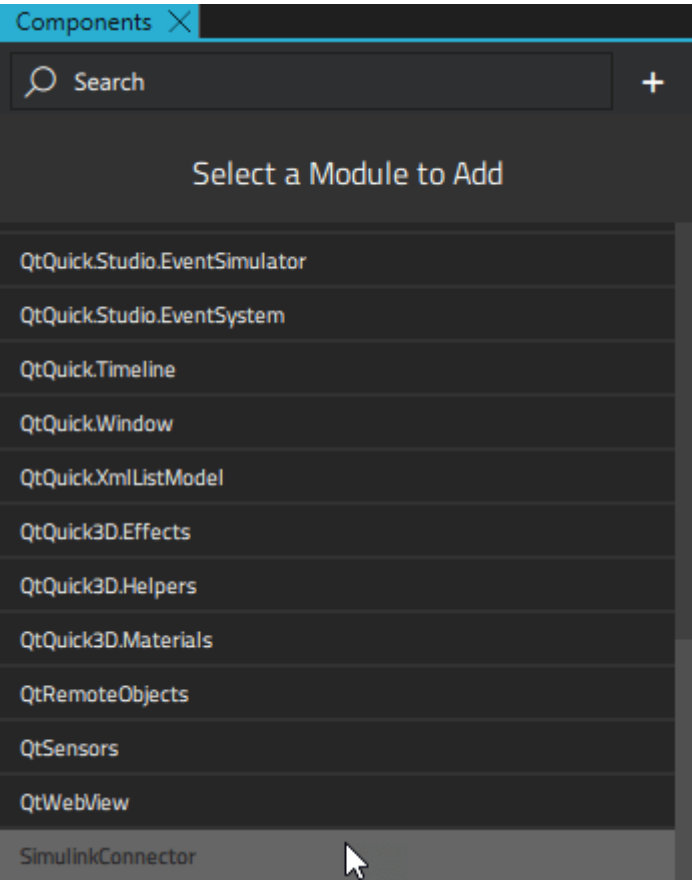
性匹配。



将 Simulink 模型集成到 Qt Design Studio

导入 Simulink 连接器

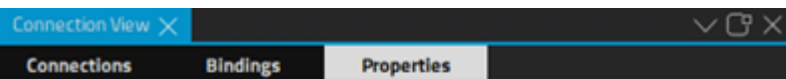
要将 Simulink 模型集成到 Qt Design Studio 中，首先需要将 Simulink 连接器模块添加到项目中。在“**组件**”视图中，选择 **+ SimulinkConnector**。Qt Design Studio 现在已经准备好与 Simulink 模型进行通信。

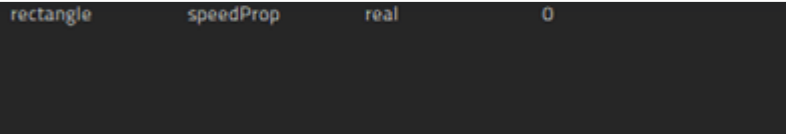


如果需要更改 IP 地址和/或端口，则需要**在导航器中选择 SimulinkConnector 项，并在“属性”视图中设置 IP 地址和/或端口。**如果在**导航器**中看不到 SimulinkConnector，则需要单击 **过滤器树** 并取消选择**仅显示可见项目**。

要在 Simulink 中与特定模型进行通信，您需要在正在构建的应用程序的根目录中创建与发送和接收属性匹配的**属性**。在“**导航**”中选择根项，以在“**连接**”视图的“**属性**”选项卡上添加**属性**。

有关如何添加自定义属性的详细说明，请参阅**指定自定义属性**。属性的名称和数据类型需要与 Simulink 模型的发送或接收属性的名称和数据类型相匹配。




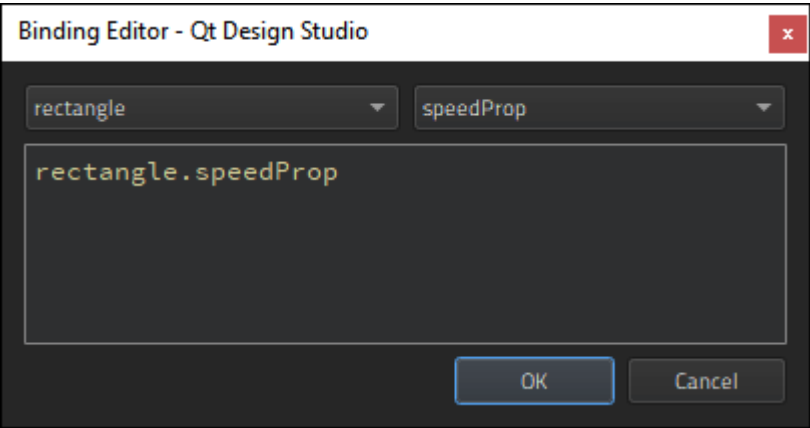


创建绑定

接下来，您需要将刚刚创建的属性的值绑定到 UI 组件的所需属性。

通过将根项属性绑定到组件属性，可以使用它来旋转组件。将速度的根项属性绑定到旋转的组件属性将导致在运行模拟时该项在屏幕中旋转。

要将根项属性绑定到组件属性，请在画布上或在**导航器**中单击该组件来选择该组件。在“属性”视图中，找到要将根项属性绑定到的**组件属性**。选择属性旁边的  “(操作)”菜单，然后选择“**设置绑定**”。例如，在**绑定编辑器**中，选择文本字段并键入。有关更多信息，请参见**设置绑定**。`<id>.<property name>rectangle.speedProp`



首先在Qt Design Studio中单击“运行”图标，然后在Simulink中单击“运行”图标来**运行仿真**。

◀ 模拟应用程序逻辑

将 QML 模块与插件结合使用 ▶



The Qt Company



联系我们

公司

关于我们

投资者

编辑部

发牌

条款和条件

开源

常见问题

办公地点

支持

支持服务
专业服务
合作 伙伴
训练

对于客户

支持中心
下载
Qt登录
联系我们

客户成功案例

社区

为Qt做贡献
论坛
维基
下载

市场

© 2022 Qt公司

[反馈](#) [登录](#)