



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

Simulink仿真

Simulink基本操作

主讲：卞建鹏

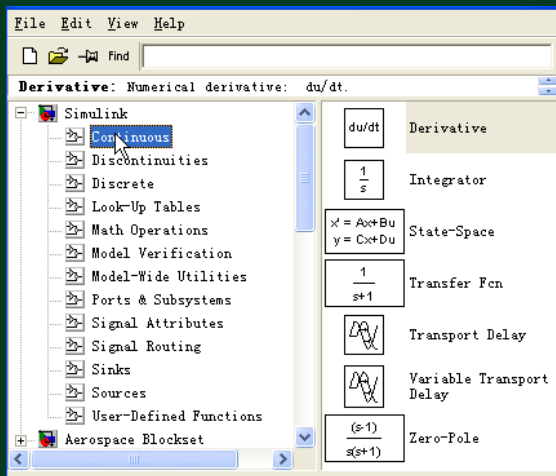
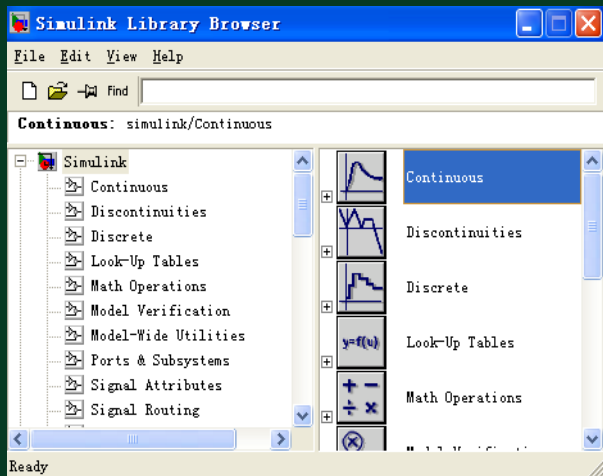
Simulink仿真

Simulink 中的“Simu”一词表示可用于**计算机仿真**，而“Link”一词表示它能进行**系统连接**，即把一系列模块连接起来，构成复杂的系统模型。



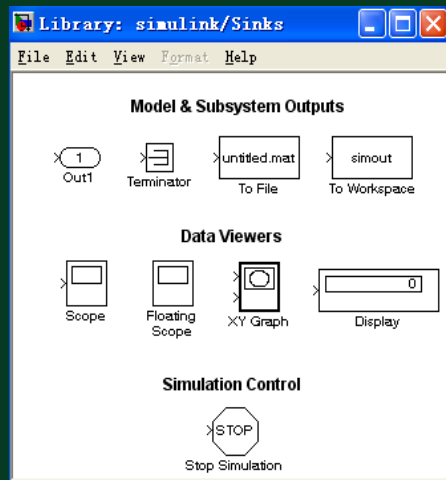
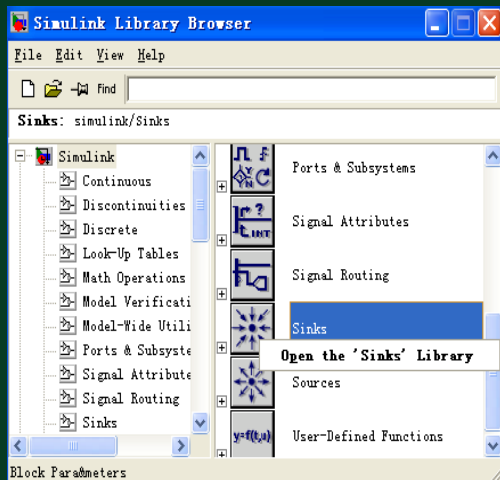
1、启动Simulink

在MATLAB命令窗口输入simulink，即弹出图示的模块库窗口界面 (Simulink Library Browser)。该界面右边的窗口给出Simulink所有的子模块库。




1、启动Simulink

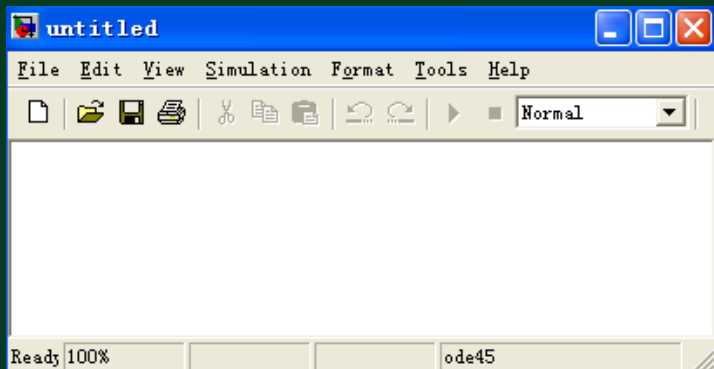
每个子模块库中包含同类型的标准模型，这些模块可直接用于建立系统的Simulink框图模型。如单击左图中的**Sinks**，则弹出该子库的标准模块窗口。



2、打开空白模型窗口

只有先创建一个空白的模型窗口，才能将模块库的相应模块复制到该窗口，通过必要的连接，建立起Simulink仿真模型。

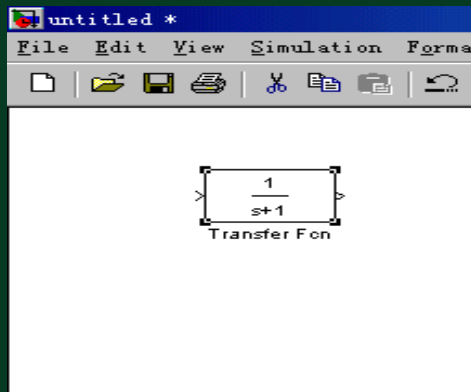
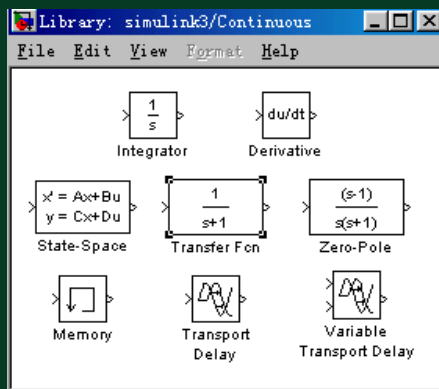
- (1) 在MATLAB主界面中选择 File:New→Model 菜单项；
- (2) 单击模块库浏览器的新建图标  ；
- (3) 选中模块库浏览器的 File : New → Model 菜单项。



3、建立Smulink仿真模型

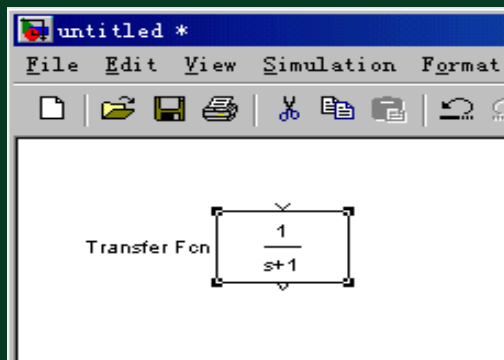
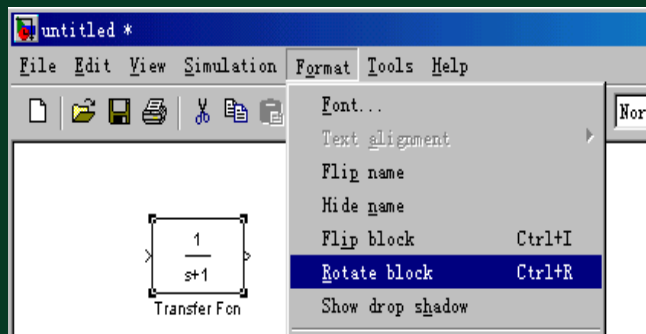
在Simulink模型或模块库窗口内，用鼠标左键单击所需模块图标，图标四角出现黑色小方点，表明该模块已经选中。

在模块库中选中模块后，按住鼠标左键不放并移动鼠标至目标模型窗口指定位置，释放鼠标即完成模块拷贝。模块的删除只需选定删除的模块，按Del键即可。



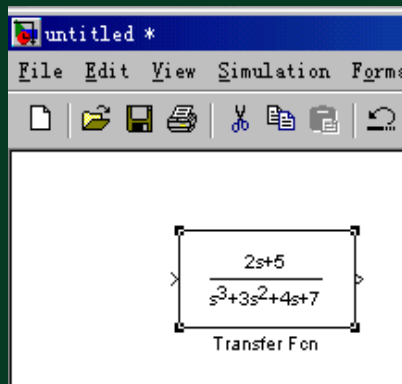
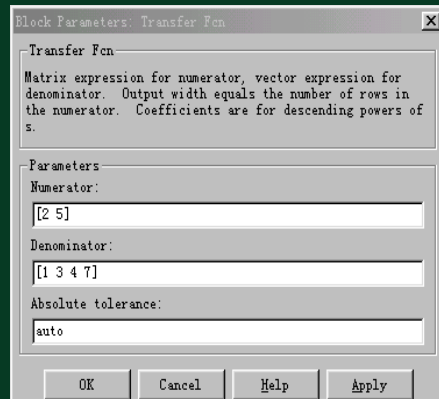
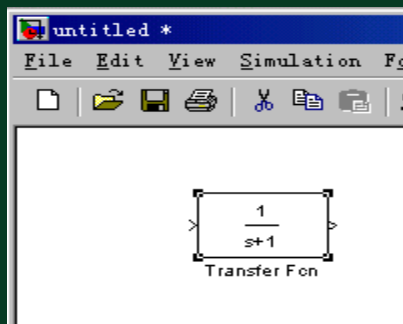
3、建立Smulink仿真模型

模块调整：选中模块后，选取菜单Format→RotateBlock，可使模块旋转90°。



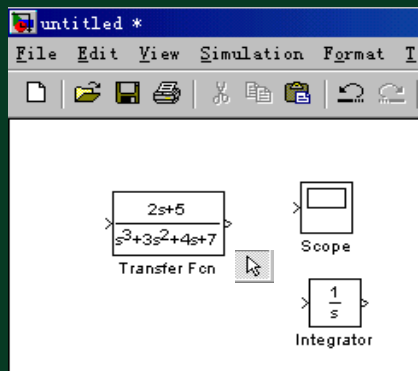
3、建立Smulink仿真模型

模块参数设置：鼠标双击指定模块图标，打开模块对话框，根据对话框栏目中提供的信息进行参数设置或修改。例如双击模型窗口的传递函数模块，弹出图示对话框，在对话框中分别输入分子、分母多项式的系数，点击OK键，完成该模型的设置。

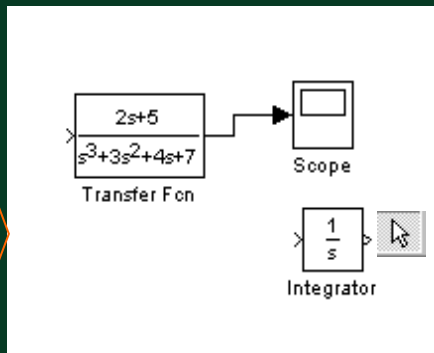


3、建立Smulink仿真模型

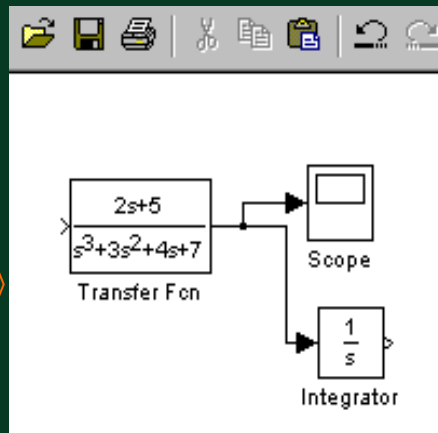
模块的连接：连接线生成是将鼠标置于某模块的输出端口（十字光标），按下鼠标左键拖动鼠标置另一模块的输入端口即可。分支线则是将鼠标置于分支点，按下鼠标右键，其余同上。



连接线(左键)

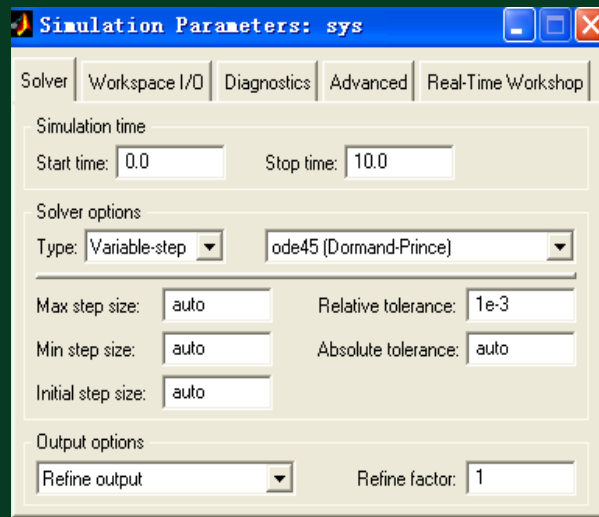
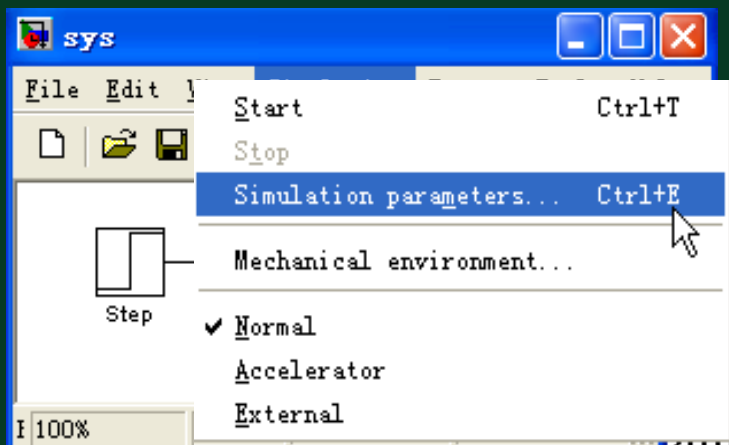


分支线(右键)





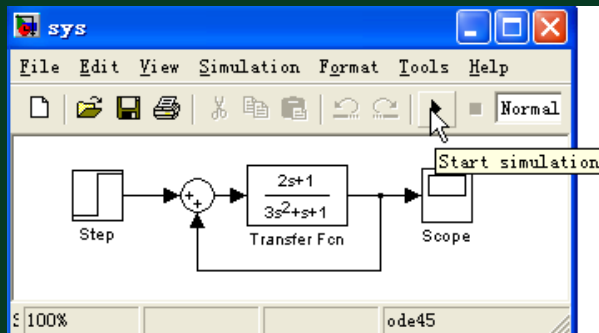
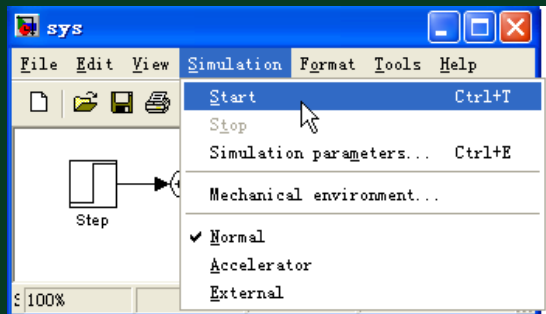
4、设置仿真参数，进行仿真

设置仿真参数：在模型窗口选取菜单 **Simulation: Parameters**, 弹出“Simulation Parameters”对话框，设置仿真参数，然后按 OK 即可。若不设置仿真参数，则采用Simulink缺省设置。



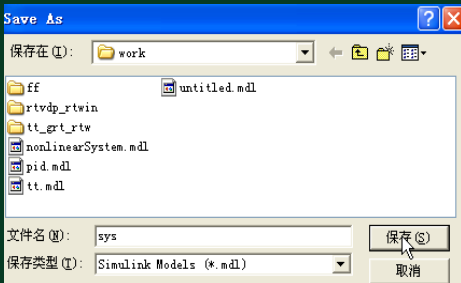
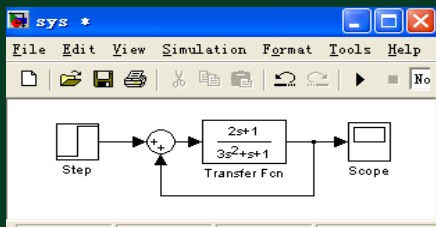
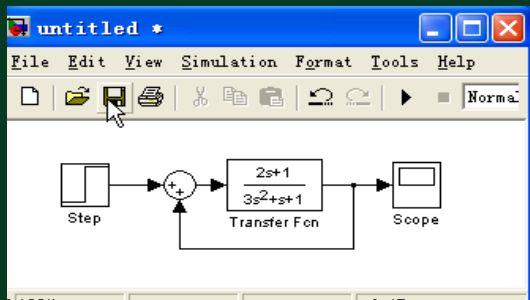
4、设置仿真参数，进行仿真

在模型窗口选取菜单**Simulation: Start**，仿真开始，至设置的仿真终止时间，仿真结束。若在仿真过程中要中止仿真，可选择**Simulation: Stop**菜单。也可直接点击模型窗口中的 （或 ）启动（或停止）仿真。



5、模块文件的取名和保存

择模型窗口菜单File→Save as后弹出一个“Save as”对话框，填入模型文件名，按保存(s)即可。



小结



在线开放课程

1. 启动Simulink
2. 打开空白模型窗口
3. 建立Smulink仿真模型
4. 设置仿真参数，进行仿真
5. 模块文件的取名和保存