

# 1. 实验名称及目的

## 1.1 实验名称

故障参数与模块封装参数引用的学习与使用

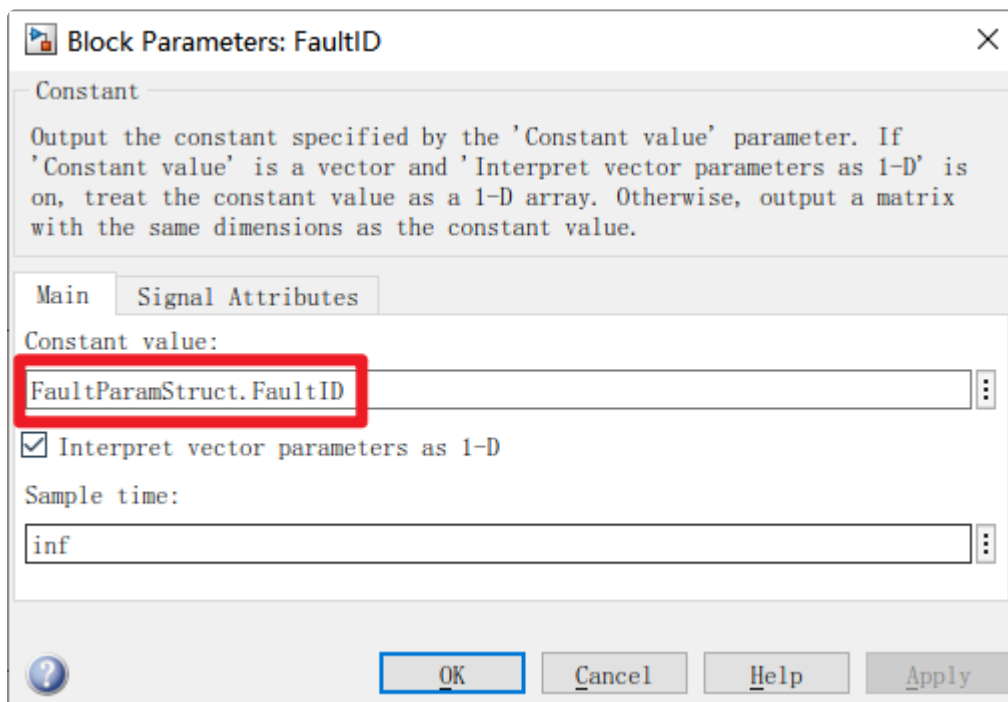
## 1.2 实验目的

学习通过创建封装参数从工作区读取所需故障参数。

## 1.3 关键知识点

使用simulink的constant模块，双击模块，在红框内输入工作区的变量名称，可以把工作区变量传入simulink。

# 2. 实验效果



通过对模型的运行，可以在模块中读取到故障的参数。

主要要求掌握：simulink中constant模块的用法。

## 3. 文件目录

例程目录：[\[安装目录\]](#)\RflySimAPIs\7.RflySimPHM\0.ApiExps\e2\_FaultParamStruct

文件夹/文件名称	说明
Init.m	初始化参数文件。
FaultParamStruct.slx	创建封装参数例程。
MavLinkStruct.mat	初始化参数的工作区数据文件。

## 4. 运行环境

### 4.1 软件要求

Windows 10及以上版本；RflySim工具链；MATLAB 2022B及以上版本。

①：若使用Pixhawk 6X飞控，平台安装时的编译命令为：px4\_fmu-v6x\_default，推荐PX4固件版本为：1.12.3。其他配套飞控及编译命令请见：

<https://rflysim.com/doc/zh/1/Hardware.html>

### 4.2 硬件要求

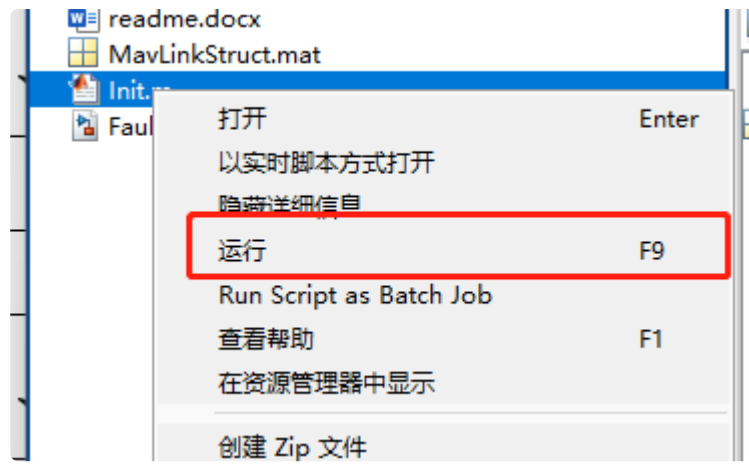
笔记本/台式电脑① 1台。

①：推荐配置请见：<https://rflysim.com/>

## 5. 实验步骤

### Step 1: 初始化数据

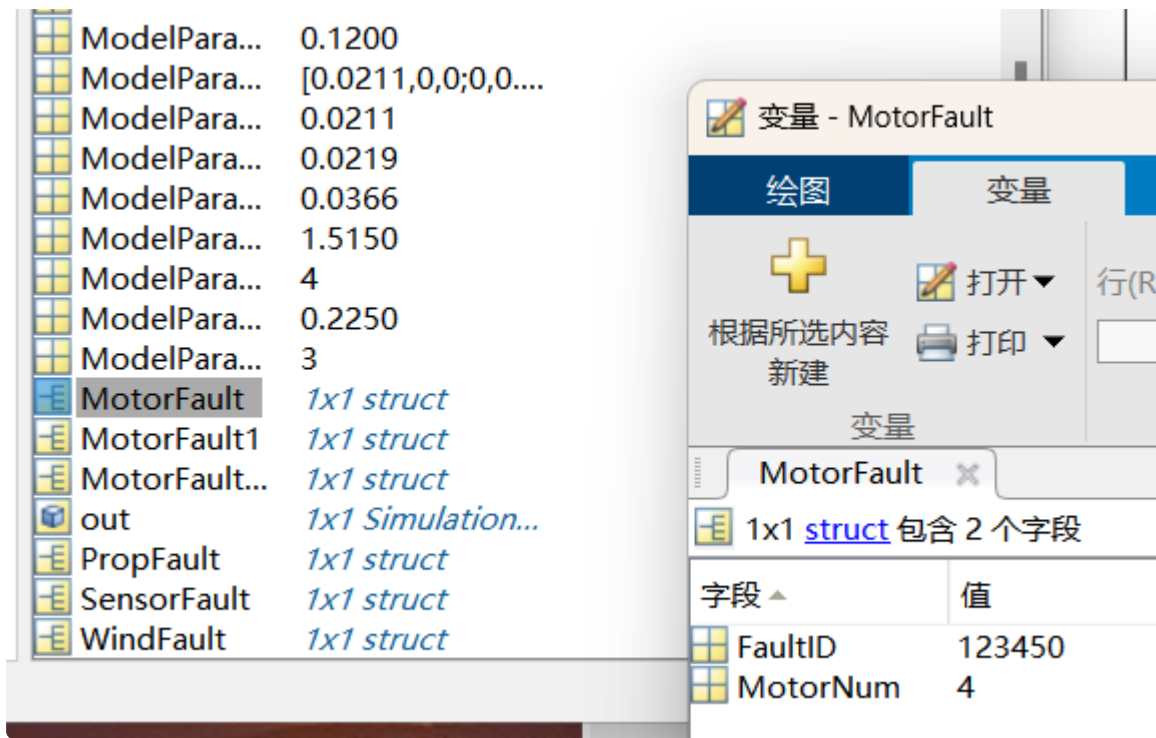
打开MATLAB，将本次例程文件置于路径下，右键点击运行Init.m文件。



等待工作区加载数据文件。

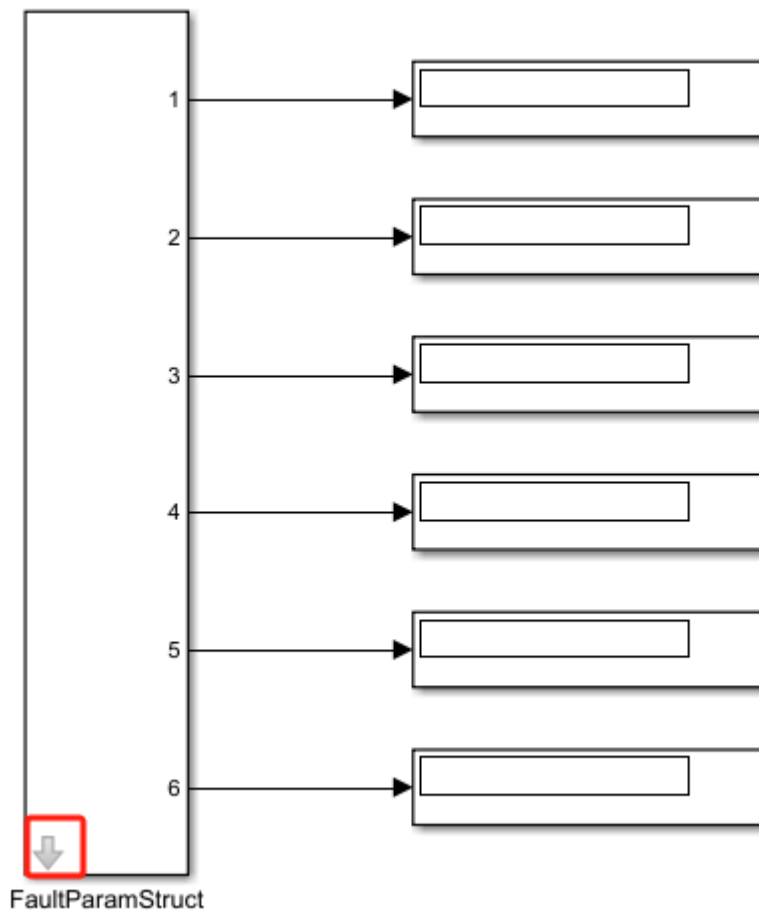
工作区	
名称 ▲	值
ModelPara...	4.5000
ModelPara...	2
ModelPara...	1
ModelPara...	0.0250
ModelPara...	0.0500
ModelPara...	1.0000e-03
ModelPara...	1.0000e-03
ModelPara...	0.0100
ModelPara...	1.0000e-03
ModelPara...	0
ModelPara...	0.5000
ModelPara...	0
ModelPara...	1.0000e-03
ModelPara...	2.7830e-07
ModelPara...	1.6810e-05
ModelPara...	0.0100
ModelPara...	0.0100
ModelPara...	[0.0035,0.0039...
ModelPara...	0.0550
ModelPara...	0.1200
ModelPara...	[0.0211,0,0;0,0....
ModelPara...	0.0211
ModelPara...	0.0219
ModelPara...	0.0366
ModelPara...	1.5150
ModelPara...	4
ModelPara...	0.2250
ModelPara...	3
MotorFault	<i>1x1 struct</i>
MotorFault1	<i>1x1 struct</i>
MotorFault...	<i>1x1 struct</i>
out	<i>1x1 Simulation...</i>
PropFault	<i>1x1 struct</i>
SensorFault	<i>1x1 struct</i>
WindFault	<i>1x1 struct</i>

双击可以打开工作区文件，观察数据文件中包含的数据。

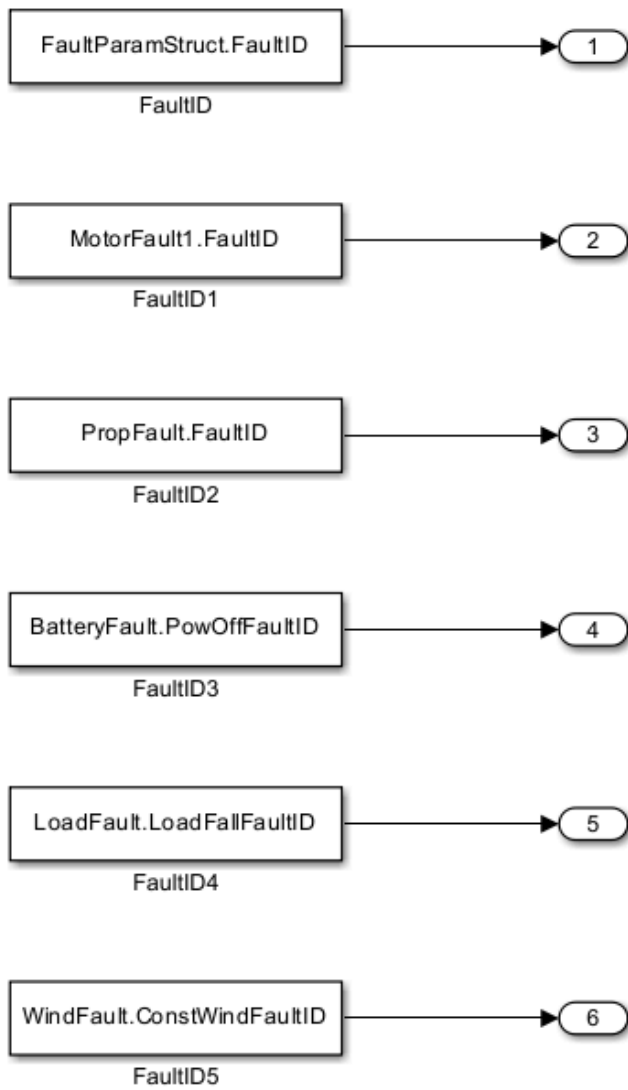


## Step 2: 运行simulink文件

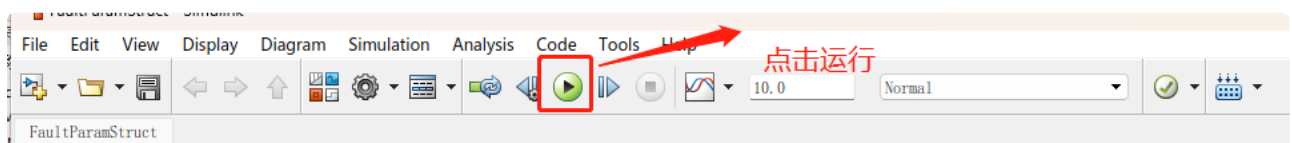
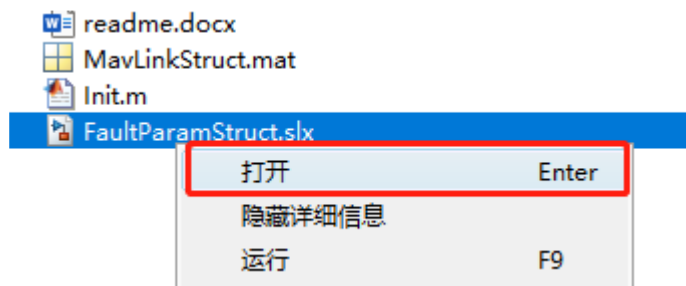
打开FaultParamStruct.slx例程文件，查看封装内部。

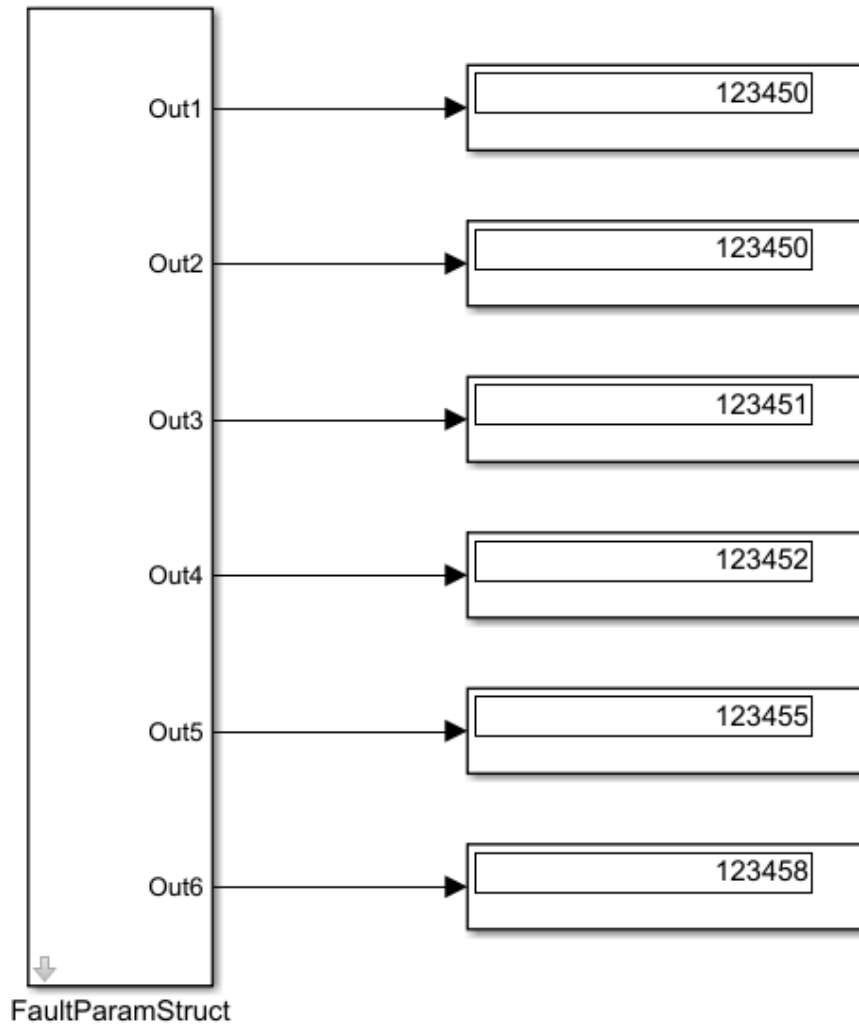


封装内部文件可以从工作区读取数据。



点击运行，可以在文件中看到故障的参数。





## 6.参考资料

1. 无

## 7.常见问题

Q1: \*\*\*

A1: \*\*\*