

# Работа с моделью

Запуск

Получение данных

Изменение параметров

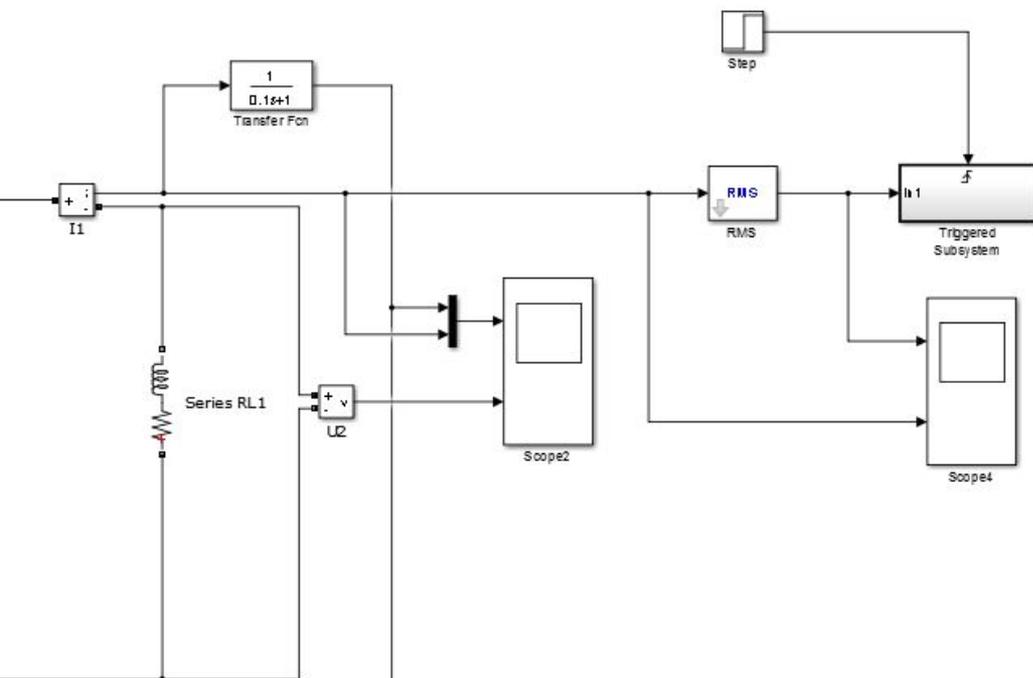
# Цель

- Научиться работать с моделью из интерфейса матлаба
- Автоматизировать изменение параметров и сбор данных

# Изменение в схеме



Trigger



Simulink

Ports & Subsystems

Sinks

Simscape

SimPowersystems

Specialized Technology

Control & Measurements

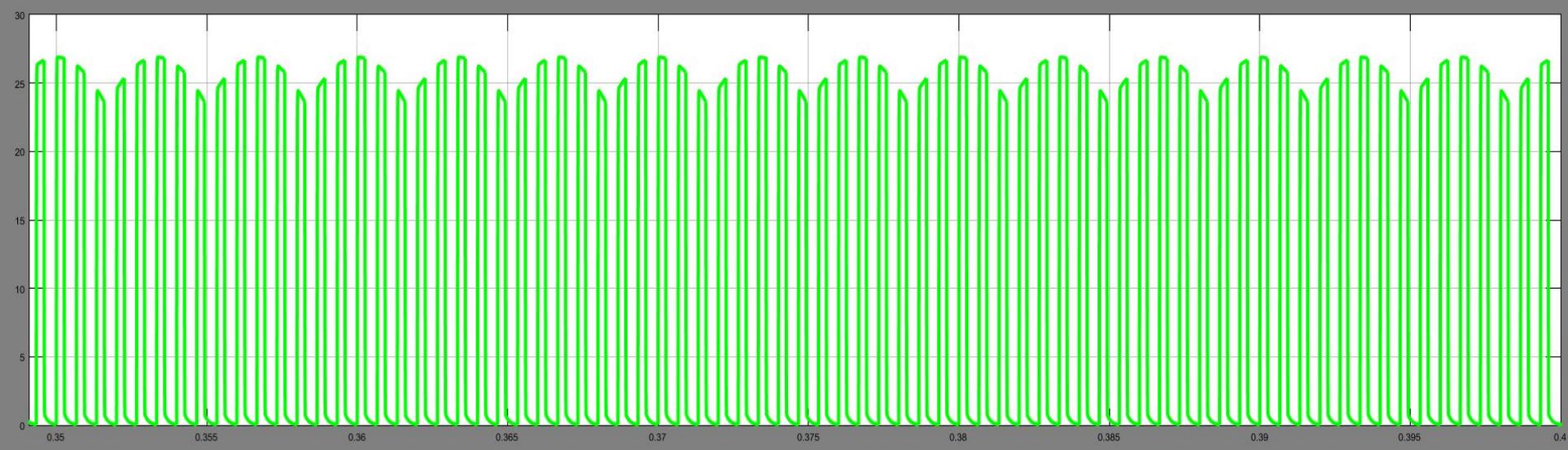
Measurments

Triggered Subsystem

simout To Workspace

RMS

# RMS



# Настройки

**Function Block Parameters: RMS**

RMS (mask) (link)

Measure the true root mean square (RMS) value of the input signal at the specified fundamental frequency.

When True RMS value parameter is unchecked, the block outputs the RMS value of the fundamental component of the input signal.

Parameters

True RMS value

Fundamental frequency (Hz):

Initial RMS value:

Sample time:

OK Cancel Help Apply

**Sink Block Parameters: To Workspace**

To Workspace

Write input to specified timeseries, array, or structure in a workspace. For menu-based simulation, data is written in the MATLAB base workspace. Data is not available until the simulation is stopped or paused.

To log a bus signal, use "Timeseries" save format.

Parameters

Variable name:

Limit data points to last:

Decimation:

Save format:

Save 2-D signals as:

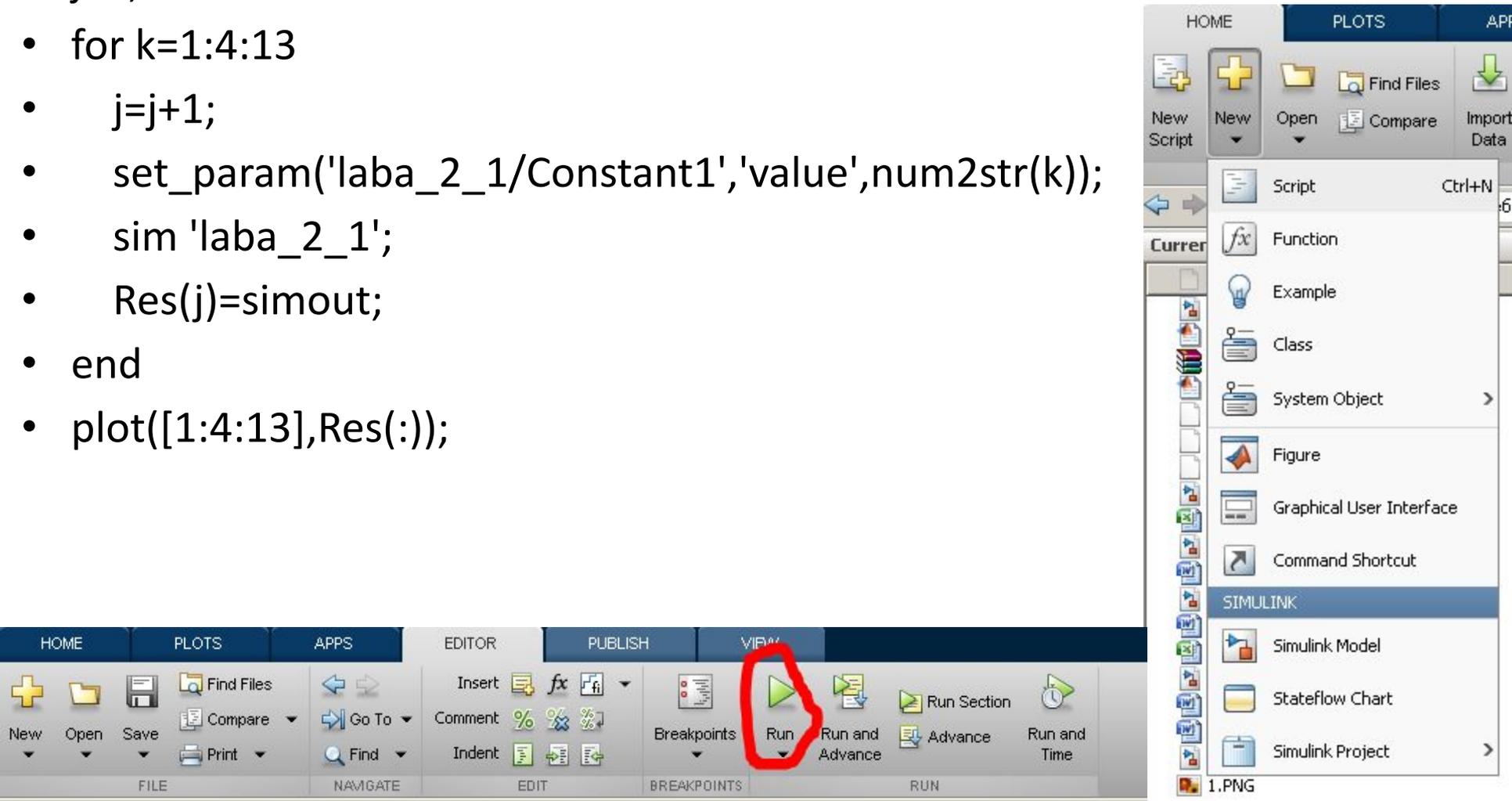
Log fixed-point data as a fi object

Sample time (-1 for inherited):

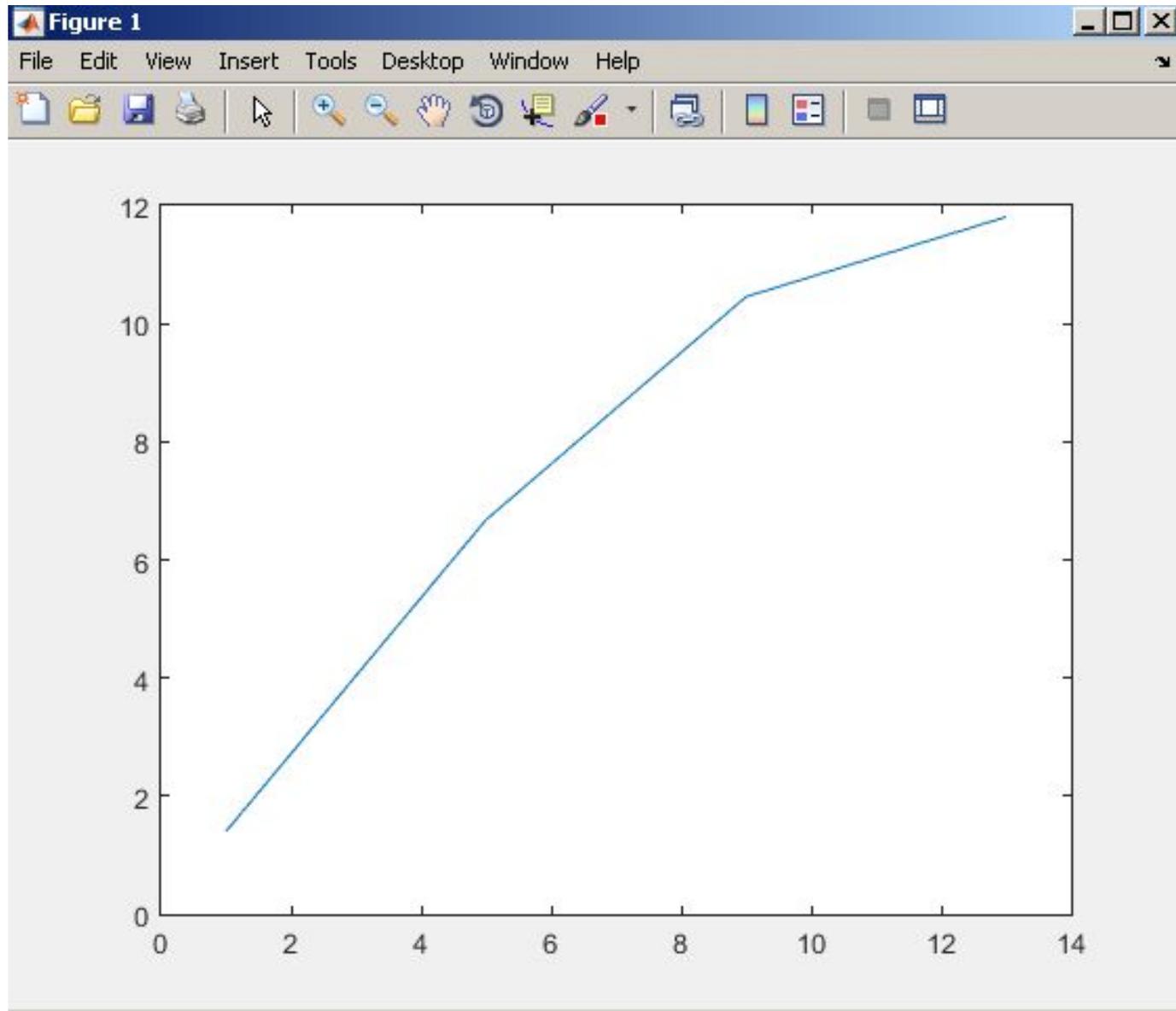
? OK Cancel Help Apply

# Скрипт

- `open_system 'laba_2_1';`
- `j=0;`
- `for k=1:4:13`
- `j=j+1;`
- `set_param('laba_2_1/Constant1','value',num2str(k));`
- `sim 'laba_2_1';`
- `Res(j)=simout;`
- `end`
- `plot([1:4:13],Res(:));`



# Результат



# Определение параметра

- `get_param('obj', 'parameter')`
- Команда возвращает значение параметра `parameter`, для объекта, полный путь которого задан выражением `obj`.
- `'Value'` определяет значение параметра `Value`
- `ObjectParameters` определяет все атрибуты блока
- `DialogParameters` определяет параметры отображаемые в окне диалога блока

```
>> get_param('Laba_2_1/Constant1','DialogParameters')
```

```
ans =
```

```
          Value: [1x1 struct]
VectorParamsID: [1x1 struct]
          OutMin: [1x1 struct]
          OutMax: [1x1 struct]
OutDataTypeStr: [1x1 struct]
          LockScale: [1x1 struct]
          SampleTime: [1x1 struct]
          FramePeriod: [1x1 struct]
```

```
fx >> |
```

# Несколько параметров

- `open_system 'Lab_1';`
- `i=0;`
- `for r=10:10:50`
- `i=i+1;`
- `j=0;`
- `set_param('Lab_1/Constant2','value',num2str(r));`
- `set_param('Lab_1/Series RLC Branch7','Inductance',num2str(r/400));`
- `for k=0.5:1:4.5`
- `j=j+1;`
- `set_param('Lab_1/Constant','value',num2str(k));`
- `set_param('Lab_1/Constant1','value',num2str(10-k));`
- `sim 'Lab_1';`
- `Res(i,j)=output;`
- `end`
- `plot([0.5:0.5:4.5],Res(i,:))`
- `hold on;`
- `end`

# Задание

- Запустить схему из скрипта и получить результат измерения чего-либо в схеме
- Пере моделировать несколько раз изменяя какой-либо параметр в схеме
- Построить зависимость измеренных значений от изменяемого параметра средствами Matlab