

3 СОЗДАНИЕ ФАЙЛОВ-СЦЕНАРИЕВ

Кроме процедур-функций в пакете MATLAB можно создавать файлы-сценарии с использованием окна MATLAB Editor\Debugger [9, 11, 14]. В этом окне пишется последовательность команд, причем составной частью сценария могут быть и функции. Затем, созданному т-файлу присваивается имя. Файл сохраняется и затем может быть запущен из рабочего окна (если он сохранен в рабочем каталоге MATLAB) набором в командной строке имени файла или последовательностью команд, запускающей браузер (file-run script), если он помещен в какой-либо другой каталог. Рабочий каталог MATLAB устанавливается с помощью браузера пути (иконка на панели инструментов, показанная на рисунке 3.1) последовательностью команд `path - add to path` - и сохраняется в списке путей с помощью команд `file-save Path`.

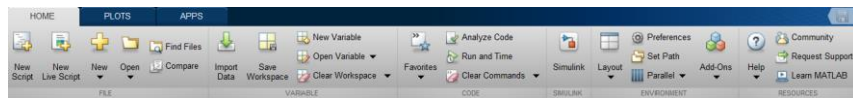


Рисунок 1-3.1. Иконка рабочего каталога MATLAB

3.1 Файлы-сценарии с использованием окна MATLAB Editor\Debugger

Файлы-сценарии удобно оформлять в диалоговом режиме с пользователем. Наиболее употребительной в диалоговом режиме является команда `inputdlg`.

Синтаксис команды: `Answer=inputdlg(Prompt, Title, LineNo, DefAns)`.

В ней `Prompt` представляет собой строку подписей над линейками (количество их определяется командой `LineNo`), в которые вводятся данные. `Title` представляет собой заголовок диалогового окна, а `DefAns` представляет собой строку вводимых по умолчанию данных в линейки.

После введения данных в строки диалогового окна необходимо присвоить значения строк каким-либо переменным. Это делается, например, с помощью команд `var1=answer{1};` `var2=answer{2};`, присваивающих переменным `var1` и `var2` значения 1 и 2 строк диалогового окна `answer`.

Поскольку вводимые в линейки диалогового окна данные могут быть не только строковыми, но и представлять собой числа, то считывание введенных в диалоговом режиме числовых данных в память `matlab` для дальнейшей работы производится с помощью команды `x=str2num(s)`, преобразующую матрицу строк в массив чисел. Для организации вывода значений переменных на экран дисплея используется команда `disp`.

Удобно вводить с помощью диалогового окна путь к открываемому файлу, который можно прописать в линейке по умолчанию. Однако, в некоторых ситуациях этот путь является ошибочным и требуется проверить факт, что переменная, которой присвоено значение пути к файлу, определена. Эта проверка осуществляется с помощью команды `var = exist('A')`. Если переменная `var` равна нулю, то переменная `A` не определена.

Еще одним распространенным диалоговым режимом является выдача сообщения об ошибке, организуемое с помощью команды `errordlg('Errorstring', 'Dlgname')`, в которой `Errorstring` представляет собой сообщение об ошибке, а `Dlgname` - заголовок диалогового окна.

Для того, чтобы лучше понять работу файлов-сценариев и диалогового окна, создайте файл-сценарий по образцу примера 1, в котором «закомментирована» переменная `var1`. Программа должна проверить ее существование и выдать сообщение об ошибке. Если затем знак комментария снять, то на дисплее должны распечататься значения переменных `var1` и `var2`, значения которых вводятся в виде строк в диалоговом окне [14].

Пример 1. Example.m:

```
prompt = {'Enter the matrix size for x^2:', 'Enter the colormap name:'};
def = {'20', 'hsv'};
Title = 'Input for Peaks function';
Line No = 1;
Answer = inputdlg(prompt, Title, lineNo, def);
var1 = answer{1};
% var1 = str2num(var1);
f = exist('var1');
if (f == 0)
    errordlg('Значение не введено', 'Ошибка');
else
    var2 = answer{2};
```

```
. disp ('var1 = ');  
disp (var1);  
disp ('var2 = ');  
disp (var2);  
end
```

В пакете MATLAB можно также задавать путь к файлу через поиск в проводнике. Для этого используется команда открытия файла через диалоговое окно `UIGETFILE` [5].

Синтаксис: `[FILENAME, PATHNAME]`

`UIGETFILE('filterSpec', 'dialogTitle')`.

Команда показывает диалоговое окно для заполнения пользователем и возвращает строки имени файла и пути к нему. Успешное выполнение команды происходит только в том случае, если файл существует. Если выбранный файл не существует, показывается сообщение об ошибке и контроль возвращает диалоговое окно. Пользователь может ввести другое имя файла или нажать «выход». Параметр `filterSpec` определяет начальный показ файлов в диалоговом окне. Например, `'*.m'` показывает все m-файлы MATLAB.

Параметр `'dialogTitle'` является строкой, содержащей название диалогового окна. Затем полученный путь к файлу и его имя необходимо соединить в цепочку, чтобы получить доступ к файлу. Для соединения строк в цепочку используется команда `STRCAT`. Синтаксис: `T = STRCAT(S1, S2, S3, ...)`. Команда составляет горизонтальную цепочку из символов `S1`, `S2`, `S3` и т.д., многоточие игнорируется. Например, `strcat ({'Red', 'Yellow'}, {'Green', 'Blue'})` возвращает `'RedGreen' 'YellowBlue'`.

Таким образом, М-файлы позволяют сохранять множество команд программы MATLAB в одном файле, а затем запускать их одной командой или с использованием мыши.