Федеральное агентство связи

Ордена трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики»

Кафедра Математической кибернетики и информационных технологий

Отчет по лабораторной работе № 4

по дисциплине «Введение в профессию»

“ Работа со строками и текстовыми файлами в MatLab”

Выполнила: студентка группы БВТ1905

Статуева Алина Сергеевна

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва, 2019

**Цель работы:**

Научиться работать со строками и текстовыми файлами в MatLab.

**Задачи:**

1. Определить количество символов в первой строке варианта без учета.

2. Первая строка является предложением, в котором слова разделены. Переставить первое и последнее слово.

3. Заменить в первой строке цифры числительными (вместо 1, 2, … —

4. Задана строка (первая строка варианта), содержащая текст и числа, пробелами, выделить числа в числовой массив.

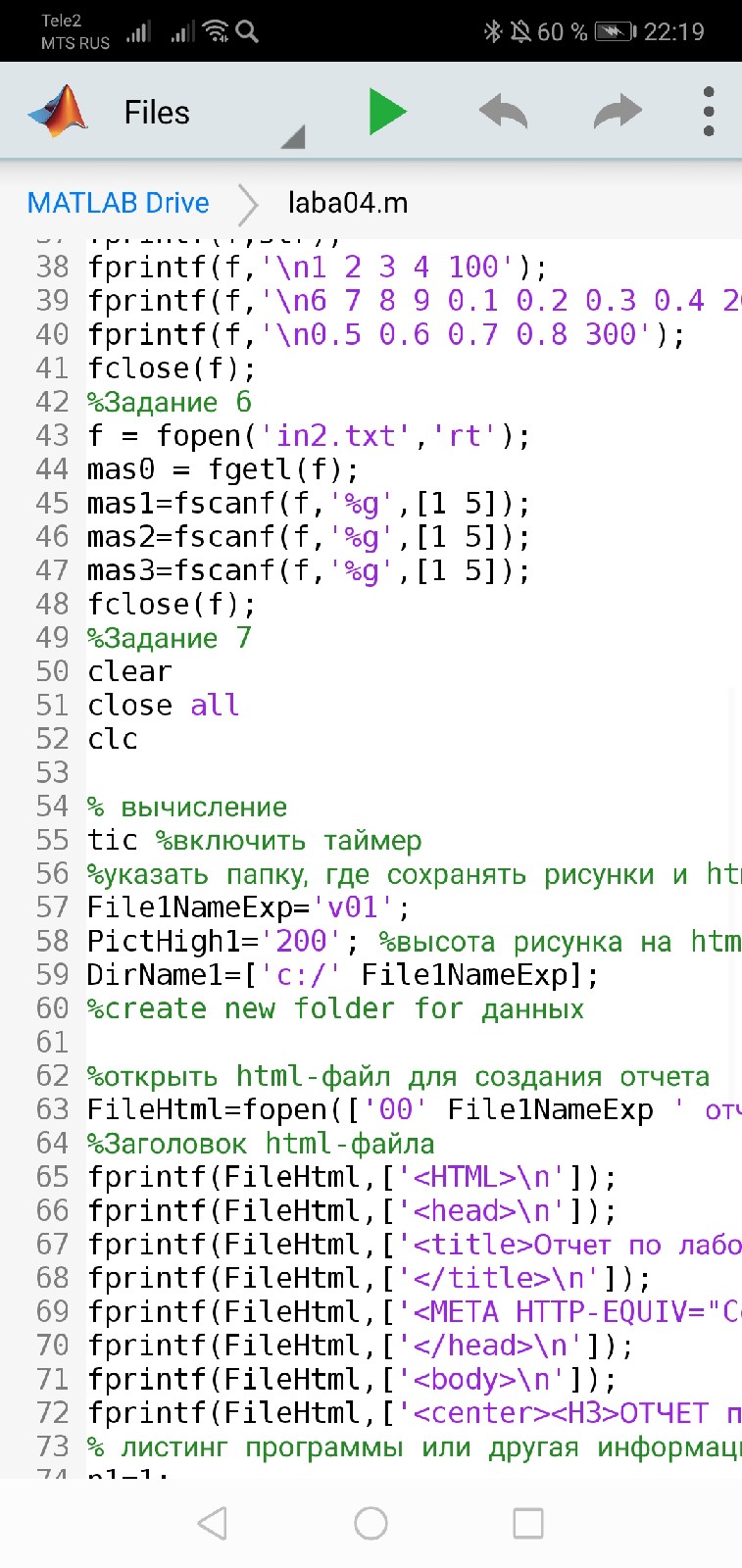
5. Записать данные, указанные в соответствующем варианте, в файл

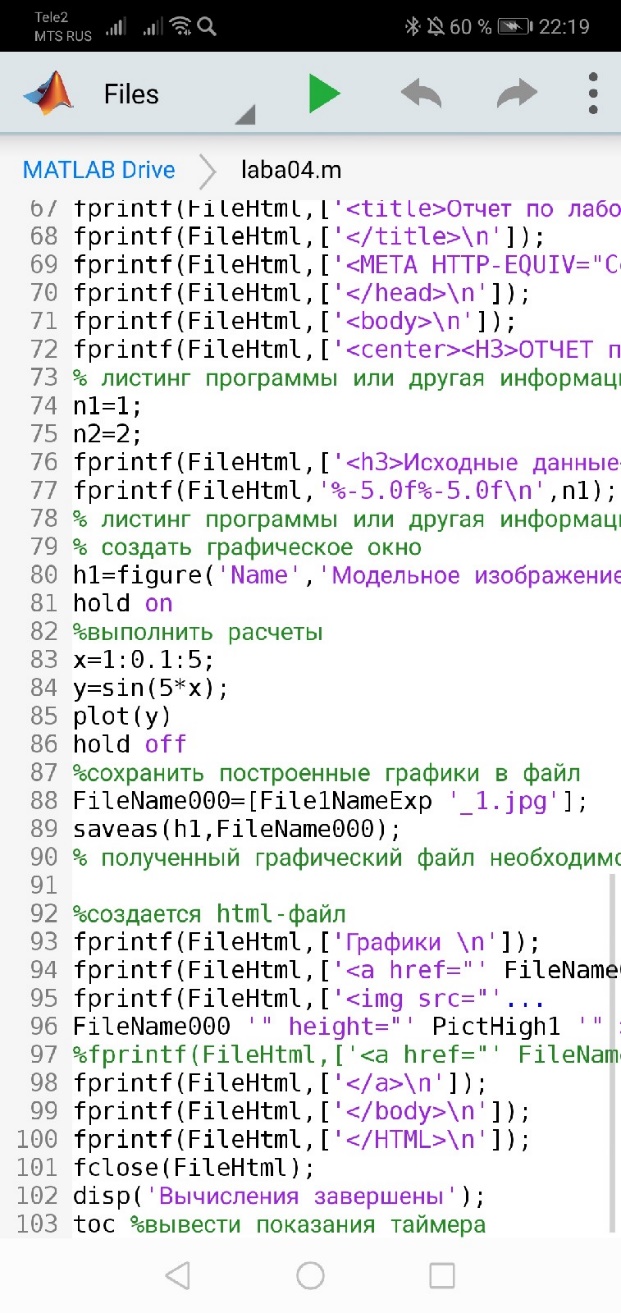
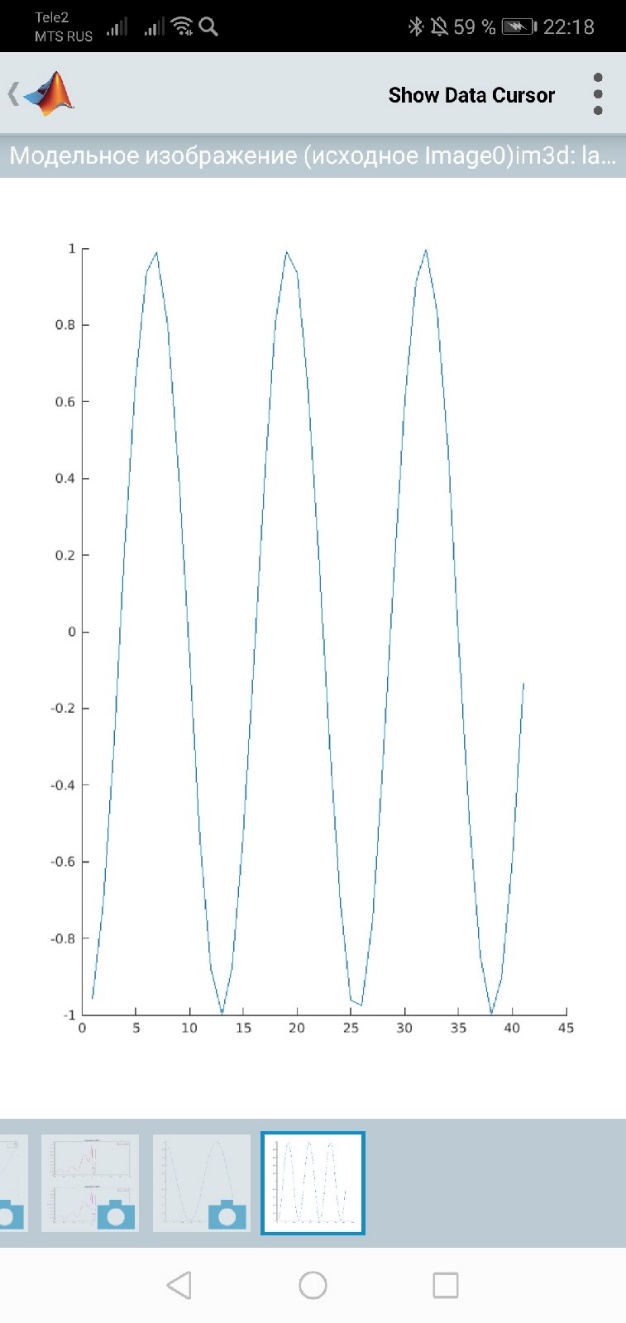
6. Считать матрицы и вектора из файла в подходящие по размеру внимание, что в файлах содержится рядом две или три матрицы, или следует занести в разные массивы.

7. Построить график функции, где N – номер варианта. Представить результаты вычислений и график в виде html-файла график сохранить в файле с именем «varN», где N – номер варианта.

**Исходный код программы + скриншоты:**

str = '195251 СПб Политехническая 29';   
%Задание 1, где n1 длина строки без пробелов   
n1 = 0;   
for i=1:length(str)   
if (str(i)~=' ')   
n1=n1+1;   
end   
end   
%Задание 2   
c = strfind(str,' ');   
str1 = str(1:c(1)-1);   
str2 = str(c(1):c(length(c)));   
str3 = str(c(length(c))+1:length(str));   
strN2=[str3,str2,str1];   
%Задание 3   
strN3 = strrep(str,'1',' один ');   
strN3 = strrep(strN3,'2',' два ');   
strN3 = strrep(strN3,'3',' три ');   
strN3 = strrep(strN3,'4',' четыре ');   
strN3 = strrep(strN3,'5',' пять ');   
strN3 = strrep(strN3,'6',' шесть ');   
strN3 = strrep(strN3,'7',' семь ');   
strN3 = strrep(strN3,'8',' восемь ');   
strN3 = strrep(strN3,'9',' девять ');   
strN3 = strrep(strN3,'0',' ноль ');   
%Задание 4   
wow=strfind(str,' ')   
wow=[0,wow,length(str)+1]   
v=[]   
for i = 1:length(wow)-1   
a=str(wow(i)+1:wow(i+1)-1)   
v=[v str2num(a)]   
end   
v   
%Задание 5   
f = fopen('in2.txt','wt');   
fprintf(f,str);   
fprintf(f,'\n1 2 3 4 100');   
fprintf(f,'\n6 7 8 9 0.1 0.2 0.3 0.4 200');   
fprintf(f,'\n0.5 0.6 0.7 0.8 300');   
fclose(f);   
%Задание 6   
f = fopen('in2.txt','rt');   
mas0 = fgetl(f);   
mas1=fscanf(f,'%g',[1 5]);   
mas2=fscanf(f,'%g',[1 5]);   
mas3=fscanf(f,'%g',[1 5]);   
fclose(f);   
%Задание 7   
clear   
close all   
clc   
  
% вычисление   
tic %включить таймер   
%указать папку, где сохранять рисунки и html-файл   
File1NameExp='v01';   
PictHigh1='200'; %высота рисунка на html-странице   
DirName1=['c:/' File1NameExp];   
%create new folder for данных   
  
%открыть html-файл для создания отчета   
FileHtml=fopen(['00' File1NameExp ' отчет.htm'],'wt');   
%Заголовок html-файла   
fprintf(FileHtml,['<HTML>\n']);   
fprintf(FileHtml,['<head>\n']);   
fprintf(FileHtml,['<title>Отчет по лабораторной работе \n']);   
fprintf(FileHtml,['</title>\n']);   
fprintf(FileHtml,['<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=windows">\n']);   
fprintf(FileHtml,['</head>\n']);   
fprintf(FileHtml,['<body>\n']);   
fprintf(FileHtml,['<center><H3>ОТЧЕТ по лабораторной работе</h3></center>\n']);   
% листинг программы или другая информация   
n1=1;   
n2=2;   
fprintf(FileHtml,['<h3>Исходные данные</h3>\n']);   
fprintf(FileHtml,'%-5.0f%-5.0f\n',n1);   
% листинг программы или другая информация   
% создать графическое окно   
h1=figure('Name','Модельное изображение (исходное Image0)im3d');   
hold on   
%выполнить расчеты   
x=1:0.1:5;   
y=sin(5\*x);   
plot(y)   
hold off   
%сохранить построенные графики в файл   
FileName000=[File1NameExp '\_1.jpg'];   
saveas(h1,FileName000);   
% полученный графический файл необходимо разместить на html-   
  
%создается html-файл   
fprintf(FileHtml,['Графики \n']);   
fprintf(FileHtml,['<a href="' FileName000 '">']);   
fprintf(FileHtml,['<img src="'...   
FileName000 '" height="' PictHigh1 '" >' '\n']);   
%fprintf(FileHtml,['<a href="' FileName000 '">']);   
fprintf(FileHtml,['</a>\n']);   
fprintf(FileHtml,['</body>\n']);   
fprintf(FileHtml,['</HTML>\n']);   
fclose(FileHtml);   
disp('Вычисления завершены');   
toc %вывести показания таймера

**Вывод:**

В процессе работы я ознакомилась с командами, которые нужны в работе со строками. А также научилась открывать/закрывать файлы и изменять их наполнение.