

POWER ENGINEERING LAB

[REPORT (2.1)]

FORMATION OF Y BUS MATRIX

(Working with excel sheets using Matlab)

Indhu Kanth. L

AAA0538

B.Tech- EE

CODE:

```
% Program to form Admittance Bus Matrix

function ybus = ybus(); % Returns ybus

e = actxserver('Excel.Application'); % First, open an Excel Server.
eWorkbook = e.Workbooks.Add; % Insert a new workbook.
e.Visible = 1;

eSheets = e.ActiveWorkbook.Sheets; % Make the first sheet active.

eSheet1 = eSheets.get('Item', 1);
eSheet1.Activate;

A = ['PLEASE FILL THIS EXCEL SHEET WITH JUST THE VALUES IN THIS ORDER FROM
RIGHT HERE- START FROM FIRST COLUMN FIRST ROW. DONT FORGET TO SAVE IT'];
B=['Column 1- From Bus number.      Column 2- To Bus number.      Column 3-
Resistance(R). Column 4- Reactance(Z). Column 5- Group Admittance(Y/2)'];
eActivsheetRange = e.Activesheet.get('Range', 'A1');
eActivsheetRange.Value = A;
eActivsheetRange = e.Activesheet.get('Range', 'A2');
eActivsheetRange.Value = B;
%Displaying message

eWorkbook.SaveAs('E:\myfile.xlsx'); % Saving the file

clc;
fprintf('\n\t The data has been stored');
y=input('\n Press 1 to view Y Bus matrix for the above');
if(y==1)

linedata = xlsread('myfile'); % Calling linedata for Line Data
fb = linedata(:,1); % From bus number
tb = linedata(:,2); % To bus number
r = linedata(:,3); % Resistance, R
x = linedata(:,4); % Reactance, X...
b = linedata(:,5); % Shunt Admittance, B/2
z = r + i*x; % Z matrix
y = 1./z; % To get inverse of each element
b = i*b; % Make B imaginary

nbus = max(max(fb),max(tb)); % no. of buses
nbranch = length(fb); % no. of branches
ybus = zeros(nbus,nbus); % Initialise YBus

% Formation of the Off Diagonal Elements
for k=1:nbranch
    if fb(k) > 0 & tb(k) > 0
        ybus(fb(k),tb(k)) = ybus(fb(k),tb(k)) - y(k);
        ybus(tb(k),fb(k)) = ybus(fb(k),tb(k));
    end
end
```

```

end

% Formation of Matrix
for m=1:nbus
    for n=1:nbranch
        if fb(n) == m | tb(n) == m
            ybus(m,m) = ybus(m,m) + y(n) + b(n);
        else,
            end
        end
    end
end
ybus; % Bus Admittance Matrix

end

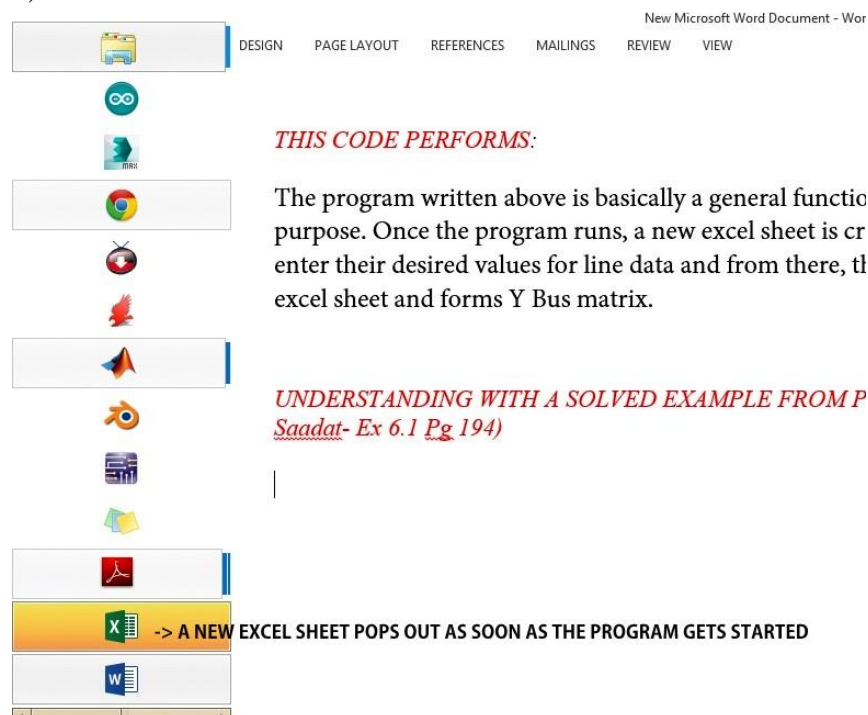
```

THIS CODE PERFORMS:

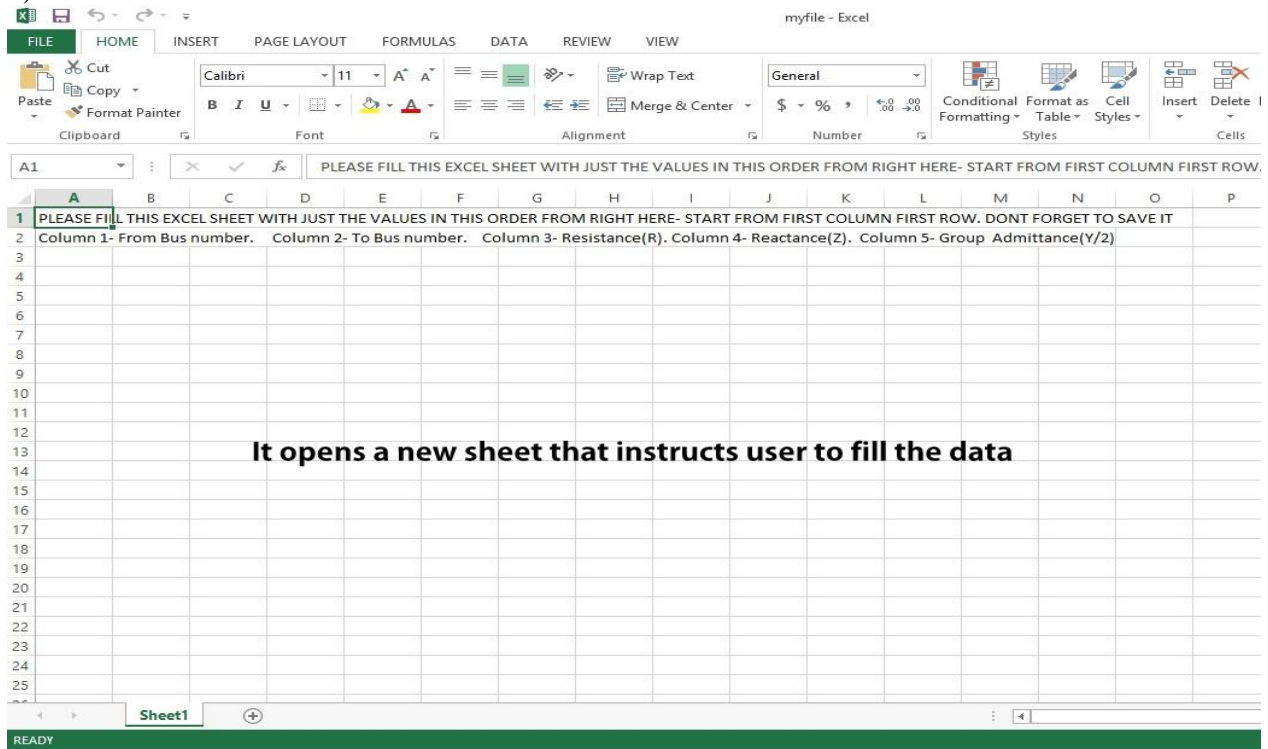
The program written above is basically a general function for finding Y bus matrix for any purpose. Once the program runs, a new excel sheet is created and the user is asked to enter their desired values for line data and from there, the program takes values from the excel sheet and forms Y Bus matrix.

UNDERSTANDING WITH A SOLVED EXAMPLE FROM POWER SYSTEM ANALYSIS (Hadi Saadat- Ex 6.1 Pg 194)

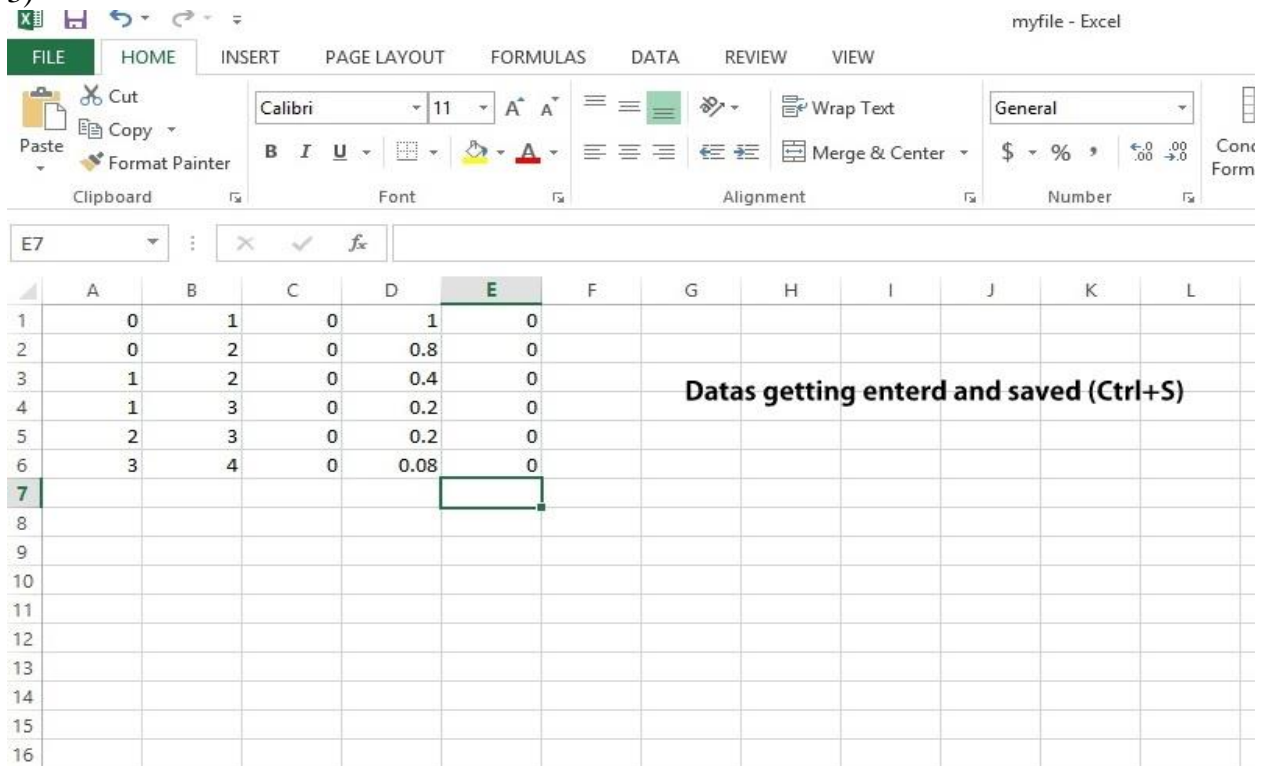
1)



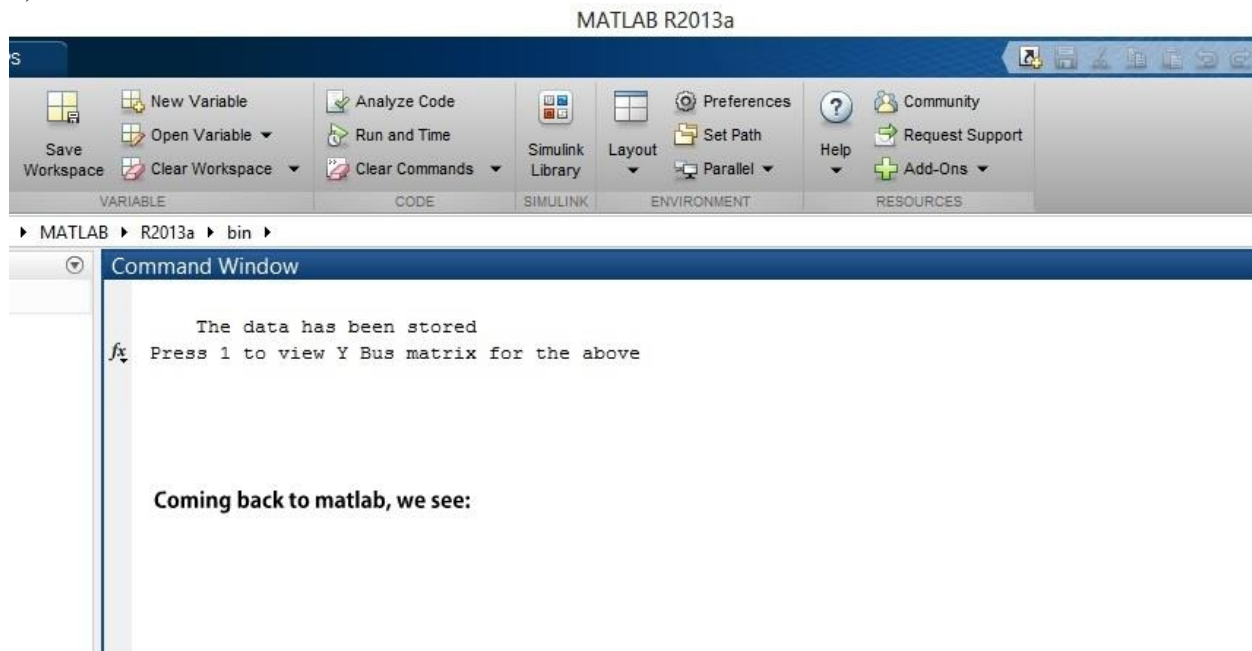
2)



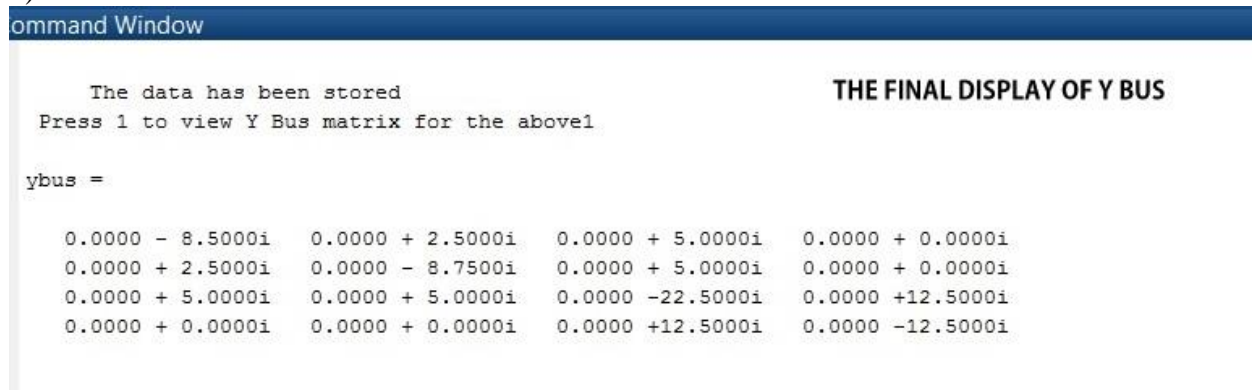
3)



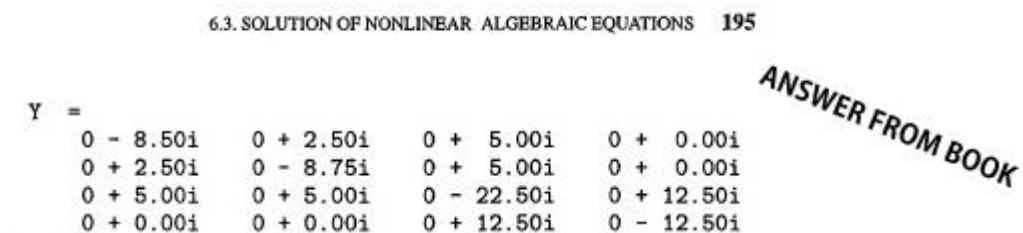
4)



5)



6)



Thus the verification is done by taking an example problem.

THE PROBLEM:

For the 26 bus power system network of an electric utility company, obtain Y-bus Matrix

The line and transformer data containing the series resistance and reactance in per unit and one-half the total capacitance in per unit susceptance on a base 100 MVA are tabulated below.

LINE AND TRANSFORMER DATA									
Bus No.	Bus No.	R_s pu	X_s pu	$\frac{1}{2}B_s$ pu	Bus No.	Bus No.	R_s pu	X_s pu	$\frac{1}{2}B_s$ pu
1	2	0.0005	0.0048	0.0300	10	22	0.0069	0.0298	0.005
1	18	0.0013	0.0110	0.0600	11	25	0.0960	0.2700	0.010
2	3	0.0014	0.0513	0.0500	11	26	0.0165	0.0970	0.004
2	7	0.0103	0.0586	0.0180	12	14	0.0327	0.0802	0.000
2	8	0.0074	0.0321	0.0390	12	15	0.0180	0.0598	0.000
2	13	0.0035	0.0967	0.0250	13	14	0.0046	0.0271	0.001
2	26	0.0323	0.1967	0.0000	13	15	0.0116	0.0610	0.000
3	13	0.0007	0.0054	0.0005	13	16	0.0179	0.0888	0.001
4	8	0.0008	0.0240	0.0001	14	15	0.0069	0.0382	0.000
4	12	0.0016	0.0207	0.0150	15	16	0.0209	0.0512	0.000
5	6	0.0069	0.0300	0.0990	16	17	0.0990	0.0600	0.000
6	7	0.0053	0.0306	0.0010	16	20	0.0239	0.0585	0.000
6	11	0.0097	0.0570	0.0001	17	18	0.0032	0.0600	0.008
6	18	0.0037	0.0222	0.0012	17	21	0.2290	0.4450	0.000
6	19	0.0035	0.0660	0.0450	19	23	0.0300	0.1310	0.000
6	21	0.0050	0.0900	0.0226	19	24	0.0300	0.1250	0.002
7	8	0.0012	0.0069	0.0001	19	25	0.1190	0.2249	0.004
7	9	0.0009	0.0429	0.0250	20	21	0.0657	0.1570	0.000
8	12	0.0020	0.0180	0.0200	20	22	0.0150	0.0366	0.000
9	10	0.0010	0.0493	0.0010	21	24	0.0476	0.1510	0.000
10	12	0.0024	0.0132	0.0100	22	23	0.0290	0.0990	0.000
10	19	0.0547	0.2360	0.0000	22	24	0.0310	0.0880	0.000
10	20	0.0066	0.0160	0.0010	23	25	0.0987	0.1168	0.000

The solution we got from this program is:

Columns 1 through 5

```
0.3327 - 2.9140i -0.2356 + 2.0563i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
-0.2356 + 2.0563i 0.3504 - 2.8636i -0.0055 + 0.1948i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i -0.0055 + 0.1948i 0.2349 - 1.9898i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0510 - 0.8963i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0728 - 0.3156i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i -0.0728 + 0.3166i
0.0000 + 0.0000i -0.0291 + 0.1655i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i -0.0682 + 0.2958i 0.0000 + 0.0000i -0.0139 + 0.4162i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i -0.0371 + 0.4802i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i -0.0038 + 0.1033i -0.2294 + 1.7955i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
-0.0971 + 0.8586i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i 0.0000 + 0.0000i
```

0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0081 + 0.0495i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i

Columns 6 through 10

0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0291 + 0.1655i	-0.0682 + 0.2958i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0139 + 0.4162i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0728 + 0.3166i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.2452 - 1.5024i	-0.0554 + 0.3171i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0554 + 0.3171i	0.3323 - 2.1162i	-0.2426 + 1.4010i	-0.0052 + 0.2330i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.2426 + 1.4010i	0.3856 - 2.6612i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0052 + 0.2330i	0.0000 + 0.0000i	0.0094 - 0.4355i	-0.0043 + 0.2027i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0043 + 0.2027i	0.4446 - 1.8274i
-0.0290 + 0.1705i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0610 + 0.5488i	0.0000 + 0.0000i	-0.1370 + 0.7319i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0738 + 0.4380i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0080 + 0.1511i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0093 + 0.0402i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.2203 + 0.5341i
-0.0062 + 0.1108i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0737 + 0.3185i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i

Columns 11 through 15

0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0038 + 0.1033i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.2294 + 1.7955i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0371 + 0.4802i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0290 + 0.1705i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0610 + 0.5488i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.1370 + 0.7319i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0577 - 0.3034i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.3248 - 2.0207i	0.0000 + 0.0000i	-0.0436 + 0.1069i	-0.0462 + 0.1533i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.3460 - 2.5236i	-0.0609 + 0.3587i	-0.0301 + 0.1582i
0.0000 + 0.0000i	-0.0436 + 0.1069i	-0.0609 + 0.3587i	0.1503 - 0.7191i	-0.0458 + 0.2535i
0.0000 + 0.0000i	-0.0462 + 0.1533i	-0.0301 + 0.1582i	-0.0458 + 0.2535i	0.1904 - 0.7325i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0218 + 0.1082i	0.0000 + 0.0000i	-0.0683 + 0.1674i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0117 + 0.0329i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0170 + 0.1002i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i

Columns 16 through 20

0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0971 + 0.8586i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0738 + 0.4380i	-0.0080 + 0.1511i	0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0093 + 0.0402i	-0.2203 + 0.5341i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0218 + 0.1082i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0683 + 0.1674i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.2239 - 0.4669i	-0.0739 + 0.0448i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0598 + 0.1465i
-0.0739 + 0.0448i	0.0919 - 0.2284i	-0.0089 + 0.1662i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0089 + 0.1662i	0.1797 - 1.4618i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0705 - 0.3737i	0.0000 + 0.0000i
-0.0598 + 0.1465i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.3987 - 0.9687i
0.0000 + 0.0000i	-0.0091 + 0.0178i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0227 + 0.0542i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0959 + 0.2339i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0166 + 0.0725i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0182 + 0.0756i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0184 + 0.0347i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i

Columns 21 through 25

0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
-0.0062 + 0.1108i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	-0.0737 + 0.3185i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	-0.0117 + 0.0329i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i
0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i	0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i

0.0000 + 0.0000i

0.0252 - 0.1497i

LIMITATIONS OF THIS CODE:

- The addressing of excel file has to be taken care in such a way that it gets added in path with the m file too.
- Limited options for excel