
Guia 1 - Ejercicio de laboratorio 15

Table of Contents

Enunciado:	1
Código fuente y resultados	1
1. La sumatoria de convolución con ciclos for	1
2. la función conv,	2
3. la función filter,	2
4. las funciones fft y ifft utilizadas directamente como lo indica la propiedad,	2
5. las funciones fft e ifft pero agregando N - 1 ceros tanto a x como a y.	3

Enunciado:

Verifique las condiciones de aplicabilidad para la propiedad

$$x * y = \mathcal{F}^{-1}\{\mathcal{F}\{x\}\mathcal{F}\{y\}\}$$

utilizando señales de N muestras y comparando los resultados de la convolución calculada mediante

1. la sumatoria de convolución con ciclos for,
2. la función conv,
3. la función filter,
4. las funciones fft y ifft utilizadas directamente como lo indica la propiedad,
5. las funciones fft e ifft pero agregando N - 1 ceros tanto a x como a y.

Código fuente y resultados

```
clear all;
close all;

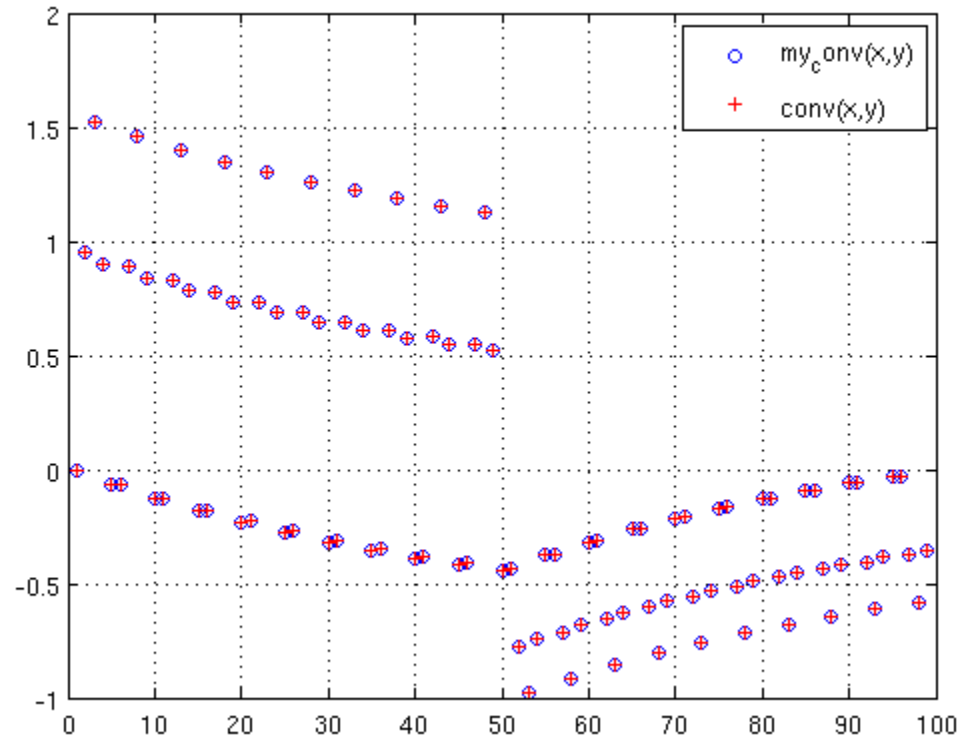
fm = 50;
t = 0:1/fm:1-1/fm;

x = sin(2*pi*10*t);
y = exp(-t);
w0 = conv(x,y);
```

1. La sumatoria de convolución con ciclos for

```
w = my_conv(x,y);
figure();
plot(w, 'bo');
hold on;
```

```
plot(w0, 'r+');
legend('my_conv(x,y)', 'conv(x,y)');
grid on;
```



2. la función conv,

3. la función filter,

4. las funciones fft y ifft utilizadas directamente como lo indica la propiedad,

```
w = ifft(fft(x)*fft(y));
figure();
plot(w, 'bo');
hold on;
plot(w0, 'r+');
legend('ifft(fft(x)*fft(y))', 'conv(x,y)');
grid on;
```

*Error using **
Inner matrix dimensions must agree.

Error in tp01_ej15 (line 47)

```
w = ifft(fft(x)*fft(y));
```

5. las funciones fft e ifft pero agregando N - 1 ceros tanto a x como a y.

Published with MATLAB® R2013a