MATLAB : https://viblo.asia/p/mot-so-ham-thong-dung-trong-matlab-de-ve-do-thi-RQqKLxebK7z

Lệch clc : xóa màn hình

Sin(rad), sind(độ)

Exp(x): e mũ x

Toán tự nối: []

X = input ( ‘nhap so x:’)

BUỔI 1

Trong trường hợp muốn vẽ ra hình mới mà vẫn giữ hình trước đó, hãy dùng lệnh figure; phía trước lệnh plot. • Trong trường hợp muốn vẽ đồng thời nhiều đường đồ thị độc lập trong cùng một hình hãy dùng lệnh hold on; ở sau lệnh plot đầu tiên. • Trong trường hợp hiển thị nhiều hình khác nhau trong cùng một khung, sử dụng subplot phía trước mỗi lệnh plot. • Có thể gán tên trục, tên hình sử dụng xlabel, ylabel, title.

- Hiển thị tín hiệu rời rạc dùng stem.

- axis([0 0.2 -1 1]); == xlim([0 0.2]); ylim([-1 1]);

- Filter Visualization Tool : fvtool(n,x);

- Hiện thị kết quả của x ra: disp(x);

- Tích chập : y=conv(h,x);

- lệnh fft để tính biểu diễn tần số X(w) của tín hiệu đầu vào x.

- abs(X) để xác đinh phổ biên độ

- angle(X) để xác đinh phổ pha.

-[h,w] = freqz(b,a,p) :Đáp ưng tần số y(n)

freqz cung cấp các vectơ hệ số lọc a và b, một số nguyên p chỉ số điểm tính đáp ứng tần số. Hàm freqz trả đáp ứng tần số phức ở vectơ h và đáp ứng tần số thực ở vectơ w theo rad/s.

-Một hệ thống LTI ổn định theo nghĩa BIBO khi và chỉ khi đáp ứng xung đơn vị của nó có tổng tuyệt đối. Đối với hệ thống IIR thì điều kiện cần để hệ thống này ổn định là đáp ứng xung của nó phải suy giảm tới 0 khi số lượng mẫu đủ lớn. Để kiểm tra tính ổn định của hệ thống LTI, đáp ứng xung đơn vị được đánh giá theo công thức: H(k)= ∑n(0->∝) abs(h(n)) Khi tăng k và kiểm tra các giá trị của |h(k)| tại mỗi bước lặp. Nếu giá trị của |h(k)| nhỏ hơn 10-6 thì có thể coi tổng H(k) hội tụ và rất gần với H(∝).

………………………………….

h= impz(b,a,n); Đáp ứng xung h(n)

Đáp ứng xung h(n) của hệ thống có thể xác định khi biết các hệ số ak, bk của phương trình sai phân ta có thể thông qua lệnh impz. Khi biết tín hiệu đầu vào x(n); tín hiệu ra của hệ thống y(n) có thể xác định thông qua lệnh filter.

BÀI 6 : THIẾT KẾ CẤU TRÚC HỆ THỐNG

- zplane(b, a): trong đó, b là vector hệ số của tử số, a là vector hệ số của mẫu số.

- roots([1, 2, 1]): sẽ là nghiệm của 1 + 2z^ (−1) + z ^(−2): phân tích đa thức thành nhân tử.

- cplxpair(roots([1,2,1]) : sắp xếp các nghiệm phức trước(theo từng cặp) , nghiệm thực sau

- poly([1 2]):, để xác định hệ số của đa thức có nghiệm là 1 và 2.

Bộ lọc số: gồm giải thông và giải triệt, từ giải thông đến giải triệt có 1 đoạn chuyển tiếp,

Có độ gợn của dải thông và độ mấp mô của giải triệt ( tính từ đỉnh đầu và đỉnh cuối)