Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Carrera: Ingeniería en Sistemas

Curso: Algebra Lineal

Sección: “B”

Segundo Semestre

Ingeniero: Melvin Cali

**PROYECTO FINAL**

Nombre del Alumno:

Deyvid Alexander Chinchilla Escribá

Carné:7691-21-10514

Guatemala, 06 de Noviembre de 2021.

**Matlab Graficas**

Usando funciones: El nombre del archivo debe coincidir con el nombre de la primera función del archivo.

En un archivo de script que contenga comandos y definiciones de funciones.

Graficas solicitadas

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen que contiene objeto, antena

Descripción generada automáticamente

Para continuar con las siguientes graficas se procede a modificar el código anterior el que nos permite hacer transformaciones lineales ingresando matrices con puntos.

Ejemplo

Puntos pts=[0 0 3 3; 0 2 2 0];

Lineas lns = [1 2 ; 2 1];

CODIGO ANTERIOR

function graficar(pts, lns, clr, symb, M)% GRAFICAR Grafica puntos con etiquetas y líneas

% graficar(pts,lns,clr,symb) es una función que grafica

% puntos con etiquetas y líneas.

% pts: Matriz de 2xn de puntos a graficar

% lns: Matriz de 2xm de líneas a graficar

% clr: Opciones de color, ejemplo 'r' (grafica en rojo)

% sym: Símbolo a utilizar para representar puntos,

% ejemplo '\*','+'

plot(pts(1,lns(:)),pts(2,lns(:)),clr, pts(1,:),pts(2,:),[clr,symb]);

title('Primera Figura Proyecto Algebra Lineal')%añade un titulo a la grafica

xlabel({'Deyvid Chinchilla;carnet 7691-21-10514'})%etiqueta el eje x de los actuales

axis([-2\*M, M,-2\*M, M]);% Selecciona los límites para que quepan las figuras

axis square % Obtiene los límites de los ejes de estar presentes,

%Especifique los límites como vector de cuatro, seis u ocho elementos

grid minor%Grid on muestra las principales líneas de la cuadrícula para los ejes actuales

% Grid minor la cuadrícula menor alterna la visibilidad de las líneas de cuadrícula menores

hold on %onserva el gráfico actual

tr = pi/-2;%Transformada de Laplace de expresión simbólica: calcule la transformada de Laplace de 1 / sqrt (x).

A = [cos(tr) -sin(tr);sin(tr) cos(tr)];

ptsI = A\*pts;%El índice de estabilidad de transferencia

plot(ptsI(1,lns(:)), ptsI(2,lns(:)),clr, ptsI(1,:), ptsI(2,:),['b', 'o']);%segunda funcion a graficar igual a la primera

hold off%establece el estado de retención en off para que los nuevos gráficos agregados a los ejes borren

%los gráficos existentes y restablezcan todas las propiedades de los ejes.

CODIGO MODIFICADO

function graf(pts, lns, clr, symb, M)% GRAFICAR Grafica puntos con etiquetas y líneas

etiquetas y líneas

% graficar(pts,lns,clr,symb) es una función que grafica

% puntos con etiquetas y líneas.

% pts: Matriz de 2xn de puntos a graficar

% lns: Matriz de 2xm de líneas a graficar

% clr: Opciones de color, ejemplo 'r' (grafica en rojo)

% sym: Símbolo a utilizar para representar puntos,

% ejemplo '\*','+'

plot(pts(1,lns(:)),pts(2,lns(:)),clr, pts(1,:),pts(2,:),[clr,symb]);

title('Figura Inicial Proyecto Final Algebra Lineal')%añade un titulo a la grafica

xlabel({'Deyvid Chinchilla;carnet 7691-21-10514'})%etiqueta el eje x de los actuales

ylabel({'Graficas'})%etiqueta el eje y de los actuales

axis([-2\*M, M,-2\*M, M]);% Selecciona los límites para que quepan las figuras

axis square % Obtiene los límites de los ejes de estar presentes,

%Especifique los límites como vector de cuatro, seis u ocho elementos

% Grid minor la cuadrícula menor alterna la visibilidad de las líneas de cuadrícula menores

hold on %para un segundo grafico

pts2 = [0 3; 0 0];

plot (pts2(1, lns(:)), pts2(2, lns(:)), clr, pts2(1, : ), pts2(2, : ), ['--k', '+']);%segunda funcion a graficar igual a la primera

hold on%se añade otro grafico

ptsl = [0 3 -1 -4 0; 0 0 2 2 0]; %puntos para graficar la sombra de la primer figura

plot (ptsl(1, lns(:)), ptsl(2, lns(:)), clr, ptsl(1, : ), ptsl(2, : ), ['--k', '+']);

hold off%establece el estado de retención en off para que los nuevos gráficos agregados a los ejes borren

%los gráficos existentes y restablezcan todas las propiedades de los ejes.

Imagen de Script

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen de Command Window

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

Descripción generada automáticamente

Instrucciones para obtener las graficas

1.Lo que logramos obtener con la función es un corte a lo largo del eje x sin cambio de vectores sobre el eje x ( coordenada y =0).

Ejemplo con los siguientes puntos y líneas obtenemos el primer rectángulo, de igual manera para obtener la grafica se emplea el siguiente función **graf(pts, lns, ':k','\*',7);** en la parte de Command Window

pts=[0 0 3 3; 0 2 2 0];

lns=[1 2 3 4; 2 3 4 1];

Un conjunto de letras blancas en un fondo blanco

Descripción generada automáticamente con confianza media

En Programación Matlab

Gráfico

Descripción generada automáticamente con confianza media

2.La declaración hold on nos servirá para añadir otra grafica

ptsl = [0 3 7 4 0; 0 0 2 2 0];con la siguiente línea y los puntos obtendremos la sombra del primer corte de la figura

plot (ptsl(1, lns(:)), ptsl(2, lns(:)), clr, ptsl(1, : ), ptsl(2, : ), ['--k', '+']); % con sus respectivo estilo de puntos y líneas

Gráfico

Descripción generada automáticamente

En Programación Matlab

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

3.modificamos nuevamente en la declaración de puntos para obtener la sombra de la figura otro corte a lo largo del eje

ptsl = [0 3 7 4 0; 0 0 2 2 0];con la siguiente línea y los puntos obtendremos la sombra del primer corte de la figura

Un conjunto de letras blancas en un fondo blanco

Descripción generada automáticamente con confianza baja

En Programación Matlab

Gráfico

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Gráfico

Descripción generada automáticamenteGrafica Adicional usando los siguientes puntos

ptsl = [0 0 1 1 0; 0 4 7 3 0];