

Operaciones adicionales en Scilab

Comentario	Operación
Crear un vector columna	<code>x = [-2; -1; 0; 1; 2]</code>
Transponer un vector o matriz	<code>x'</code>
Generar una matriz identidad	<code>eye(3,3)</code>
Generar una matriz de unos	<code>ones(2,3)</code>
Generar una matriz de ceros	<code>zeros(3,2)</code>
Determinante de una matriz	<code>det(A)</code>
Inversa de una matriz	<code>inv(A)</code>
Resolver sistemas de ecuaciones lineales	<code>A\b</code>
Graficar funciones	<code>plot(x, y)</code>
Graficar múltiples funciones	<code>plot(x, y1, x, y2)</code>
Mostrar una gráfica en una nueva ventana	<code>scf(); plot(x, y)</code>
Subplots en una figura	<code>subplot(2,1,1); plot(x,y1); subplot(2,1,2); plot(x,y2)</code>
Calcular media	<code>mean(x)</code>
Calcular suma	<code>sum(x)</code>
Calcular desviación estándar	<code>stdev(x)</code>
Definir una función	<pre>function y = f(x) y = x^2 + 2*x + 1; endfunction</pre>
Intercambiar dos filas de una matriz	<code>temp = A(1,:); A(1,:) = A(3,:); A(3,:) = temp</code>
Agregar una columna a un vector columna	<code>v = [1; 2; 3]; nueva_col = [4; 5; 6]; M = [v nueva_col]</code>
Agregar una columna constante a un vector columna	<code>v = [10; 20; 30]; M = [v ones(3,1)]</code>

Comentarios y Operaciones en MATLAB

Comentario	Operación
Limpia la ventana de comandos en MATLAB.	clc
Crea un vector fila.	x=[-2 -1 0 1 2]
Eleva al cuadrado cada elemento del vector.	x.^2
Define otro vector fila.	x1=[0 1 2]
División elemento a elemento con un vector.	y=x./(x+1)
División elemento a elemento con otro vector.	y=x1./(x1+1)
Crea una matriz 2x2.	x2=[1 2;2 3]
Cuadrado de cada elemento en la matriz.	x2.^2
Multiplicación matricial.	x2*x2
Multiplicación elemento a elemento.	x2.*x2
Crea un vector explícito.	x3=[0 1 2 3 4 5]
Crea un vector con rango.	x4=0:5
Crea un vector con pasos de 0.5.	x5=0:0.5:3
Crea un vector con pasos de 0.3.	x6=1:0.3:3
Crea un vector muy denso.	x7=1:0.000001:2
Crea una matriz aleatoria 2x2.	x8=rand(2,2)
Establece formato de salida.	format(6)
Accede al primer elemento de una matriz.	x8(1,1)
Crea una matriz aleatoria 3x3.	x9=rand(3,3)
Accede a un elemento específico.	x10=x9(2,3)
Accede a una fila completa.	x11=x9(2,:)
Asigna un valor a una posición específica.	x9(2,1)=8
Obtén una submatriz específica.	x12=x9([1 2],[2 3])
Cambia una columna completa.	x9(:,2)=[10;11;12]

Agrega una nueva columna aleatoria.	<code>x9(:,4)=rand(3,1)</code>
Agrega una nueva columna con un valor fijo.	<code>x9(1,5)=100</code>
Obtén el tamaño de la matriz.	<code>x13=size(x9)</code>
Limpia todas las variables.	<code>clear all</code>
Realiza operaciones con inversas y matrices.	<code>x1=[1 2;3 4], x2=[-1 0;1 2], x1*inv(x2)</code>
Multiplicación elemento a elemento.	<code>x3=[1 2];x4=[3 4]; x3.*x4</code>
Suma de productos.	<code>sum(x3.*x4)</code>
Condicional para comparación.	<code>if x<y disp('x es menor que y') end</code>
Cálculo de valor absoluto.	<code>abs(-5)</code>
Alternativas para calcular el valor absoluto.	<code>xabs=x*(x>=0)-x*(x<0)</code>
If de tres condiciones	<code>If x>42 Disp('aprobado') End</code>
Numero aleatorio entre 0 y 60	<code>X=60*rand(1);</code>
Mensaje de display	<code>Disp('aprobado');</code>
for	<code>For i=1:3 end</code>
Producto de 20 *19	<code>C=0; For i=1:b C=c+a; end</code>
While	<code>A=0 While a<4 A=a+1; End</code>

Operaciones adicionales en Scilab

Comentario	Operación
Crear un vector columna	<code>x = [-2; -1; 0; 1; 2]</code>
Transponer un vector o matriz	<code>x'</code>
Generar una matriz identidad	<code>eye(3,3)</code>
Generar una matriz de unos	<code>ones(2,3)</code>
Generar una matriz de ceros	<code>zeros(3,2)</code>
Determinante de una matriz	<code>det(A)</code>
Inversa de una matriz	<code>inv(A)</code>
Resolver sistemas de ecuaciones lineales	<code>A\b</code>
Graficar funciones	<code>plot(x, y)</code>
Graficar múltiples funciones	<code>plot(x, y1, x, y2)</code>
Mostrar una gráfica en una nueva ventana	<code>scf(); plot(x, y)</code>
Subplots en una figura	<code>subplot(2,1,1); plot(x,y1); subplot(2,1,2); plot(x,y2)</code>

Calcular media	mean(x)
Calcular suma	sum(x)
Calcular desviación estándar	stdev(x)
Definir una función	function y = f(x) y = x^2 + 2*x + 1; endfunction

Resumen de Operaciones en Scilab (Ordenado)

Comentario	Operación
Asignar valor aleatorio a variable	<code>x = 60*rand(1);</code>
Comparar si x es mayor o igual a 42	<code>if x >= 42</code>
Comparar si x está entre 35 y 42	<code>elseif x >= 35 & x < 42</code>
Comparar igualdad	<code>2 == 3</code>
Comparar si 4 es menor que 6	<code>4 < 6</code>
Asignar texto a variable	<code>a5 = "hola"</code>
Asignar texto a variable	<code>a6 = 'hola'</code>
Bucle for de 1 a 3	<code>for i = 1:3</code>
Bucle for de 2 a 5	<code>for i = 2:5</code>
Suma acumulativa en bucle	<code>x = x + 2;</code>
Bucle while hasta que a < 4	<code>while a < 4</code>
Incrementar a en bucle	<code>a = a + 1;</code>
Bucle while con condición numérica aleatoria	<code>while num < 9.8</code>
Ingresar primer número	<code>a = input('Ingrese multiplicando=');</code>
Ingresar segundo número	<code>b = input('Ingrese multiplicador=');</code>
Raíz cuadrada	<code>sqrt(16)</code>
Exponencial	<code>exp(1)</code>
Logaritmo base 10	<code>log10(10)</code>
Seno de $\pi/2$	<code>sin(%pi/2)</code>
Coseno de 0	<code>cos(0)</code>
O lógico	<code>1 0</code>
Y lógico	<code>1 & 1</code>
Negación lógica	<code>~1</code>
Crear un vector fila	<code>a9 = [2 0 -4 5]</code>
Crear un vector con comas	<code>a10 = [2, 0, -4, 5]</code>
Transponer un vector	<code>a11 = a10'</code>
Crear un vector columna	<code>x = [-2; -1; 0; 1; 2]</code>
Crear una matriz 2x2	<code>a13 = [1 0; 2 -3]</code>
Crear matriz identidad 3x3	<code>eye(3,3)</code>
Crear matriz de unos 2x3	<code>ones(2,3)</code>
Crear matriz de ceros 3x3	<code>zeros(3,3)</code>

Crear número complejo	<code>a7 = complex(3,4)</code>
Graficar función	<code>plot(x, y)</code>
Etiquetar eje X	<code>xlabel('EJE X');</code>
Etiquetar eje Y	<code>ylabel('EJE Y');</code>
Título del gráfico	<code>title('GRAFICO y=x+2');</code>
Agregar leyenda	<code>legend('y=x+3');</code>
Crear matriz diagonal	<code>A = diag([1 2 3])</code>
Estructura condicional switch	<code>switch(x), case 1 then ... end</code>
Mostrar resultado en pantalla	<code>disp('Resultado: ', a)</code>