

# Introducción a la programación con MatLAB

## Módulo 03 - Funciones internas de matlab

Agustín - Andrés - Gabriel - Fernando<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Buenos Aires

2018

IEEE  
Sección Argentina



# Funciones matemáticas elementales

Función	Significado
<code>abs(x)</code>	Encuentra el valor absoluto de x
<code>sqrt(x)</code>	Encuentra la raíz cuadrada de x
<code>log(x)</code>	Calcula el logaritmo natural de x
<code>log10(x)</code>	Calcula el logaritmo base 10 de x

# Funciones trigonométricas

Función	Significado
$\sin(x)$	Seno de x radianes
$\cos(x)$	Coseno de x radianes
$\tan(x)$	Tangente de x radianes
$\text{asin}(x)$	Arcoseno de x
$\sinh(x)$	Seno hiperbólico de x



# Funciones estadísticas

Función	Significado
mean(x)	Calcula el valor medio de los elementos de un vector x
median(x)	Calcula la mediana de los elementos de un vector x

## Ejercicio práctico 2

Considere la siguiente matriz :

$$x = [4908575; 2556575; 3788279; 1849293]$$

- 1 Cuál es el valor medio en cada columna ?
- 2 Cuál es la mediana para cada columna ?
- 3 Cuál es el valor medio en cada fila ?
- 4 Cuál es la mediana para cada fila ?
- 5 Cuál es la mediana para toda la matriz ?



# Máximos y mínimos

## Máximos y mínimos en vectores

<code>max(x)</code>	Encuentra el valor más grande en un vector x
<code>min(x)</code>	Encuentra el valor mas pequeño en un vector x
<code>[a,b] = max(x)</code>	Encuentra el valor más grande y su ubicación
<code>[a,b] = min(x)</code>	Encuentra el valor mas pequeño y su ubicación

# Máximos y mínimos

## Máximos y mínimos en matrices

$\max(x)$	Crea un vector fila que contiene el elemento máximo de cada columna
$\min(x)$	Crea un vector fila que contiene el elemento mínimo de cada columna
$[a,b] = \max(x)$	Crea un vector fila que contiene el elemento máximo de cada columna y regresa un vector fila con la ubicación
$[a,b] = \min(x)$	Crea un vector fila que contiene el elemento mínimo de cada columna y regresa un vector fila con la ubicación

# Máximos y mínimos

Ej. Obtener el máximo de cada fila de la matriz ingresada. Obtener conclusiones.

```
x = [1 2 3; 4 5 6; 7 8 9];  
max(x)
```



# Máximos y mínimos



# Máximos y mínimos



## Tener en cuenta

Todas las funciones en esta sección funcionan sobre las columnas en matrices bidimensionales. Si su análisis de datos requiere que evalúe datos en filas, los datos se deben transponer.



## Ejercicio práctico 3

Considere la siguiente matriz :

$$x = [4908575; 2556575; 3788279; 1849293]$$

- 1 Cuál es el valor máximo en cada columna ?
- 2 En cuál fila se presenta dicho máximo ?
- 3 Cuál es el valor máximo en cada fila ? Ayuda : Transponer la matriz para responder a la pregunta.
- 4 En cuál columna ocurre el máximo ?
- 5 Cuál es el valor máximo en toda la tabla ?

## Funciones de tamaño

Función	Significado
<code>[a,b] = size(x)</code>	Determina el número de filas y columnas en la matriz x
<code>length(x)</code>	Determina la dimensión más grande de una matriz x

## Ejercicio práctico 4

Considere la siguiente matriz :

$$x = [4908575; 2556575; 3788279; 1849293]$$

- 1 Use la función `size` para determinar el número de filas y columna en esta matriz
- 2 Use la función `sort` para ordenar cada columna en orden ascendente
- 3 Use la función `sort` para ordenar cada columna en orden descendente

# Consultas

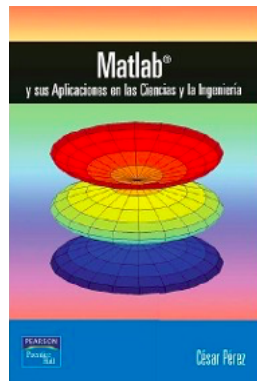
**¿Preguntas  
ó Comentarios?**



IEEE  
Sección Argentina



# Bibliografía



IEEE  
Sección Argentina

