

 UNIVERSIDAD DE CALDAS <i>LUMINA SPARGO</i>	Universidad de Caldas - Facultad de Ingeniería Dept. de Sistemas e Informática Ingeniería de Sistemas y Computación.		
Act. Acad.	Introducción a la Programación	Código	G8F0216
Tema	Práctica con vectores en Matlab		
Docente	Diego López Franco	Fecha	
Estudiantes			

Práctica:

Realice la siguiente práctica en Matlab del tema de arreglos, digite las instrucciones en la ventana de comandos y analice los resultados

- Defina el vector **H** con los elementos 3 7 -5 23 12 0 4
 $H=[3 \ 7 \ -5 \ 23 \ 12 \ 0 \ 4]$
- Con la siguiente instrucción defina el vector **R** de forma automática con los números del 1 al 15
 $R=0:15$
- También se puede crear en forma decreciente:
Ej: para crear un vector que inicie en 20 y decrezca de 2 en dos hasta llegar a 1 la instrucción ejemplo: $I=(20:-2:2)$
- La instrucción: **linspace (a,b,c)** genera un vector linealmente espaciado entre los valores a y b con c elementos.
Ejemplo: **linspace (2,7,4)** crea un vector entre 2 y 7 con cuatro intervalos
- Se puede crear un vector en forma de columna con el signo '
ejemplo:
 $P=(1:7)'$
 $H=H'$
También se puede definir utilizando el punto y coma. Ejemplo.
 $N=[3;5;8;15;22]$
- Para acceder a una posición del vector se usa el paréntesis y la posición deseada. Ej
 $P(3)$

Operaciones comunes:

- gsort(X)** Ordena el vector X
- mean(X)** obtiene el promedio del valor X
- max (X)** **mean(X)** Obtiene el valor máximo y mínimo de X
- se pueden realizar operaciones con los operadores relacionales ej. **Sum(X>2)** : suma la cantidad de elementos del vector X que sean mayores que 2
- sum(X)** suma los elementos del vector.
- length(X)** presenta la longitud del vector X
- size (X)** muestra el tamaño del vector.

Ejercicio:

Practique en matlab las siguientes instrucciones y elabore archivo en el blog de notas con las instrucciones generadas

- Elabore nuevamente el vector R con los números del 2 al 20
- Muestre el tercer elemento del vector R
- Muestre el último elemento del vector R
- Muestre los elementos del 3 al 5 del vector R
- Defina un vector llamado P con los elementos 3 – 7 25 12
- Defina un arreglo llamado Q con los elementos 8 0 16 9
- Elabore un vector llamado K comenzando en 30, disminuye de 5 en 5 hasta el 1
- Genere un vector llamado O entre 5 y 20 con espaciado de 10
- Elabore vector T con la instrucción **linspace** con 8 intervalos entre 30 y 85 (sólo los números enteros de dicho rango)
- Realice una gráfica del vector P, otra del vector Q y luego una de ambos.
- En el vector X sume los vectores P+Q
- Obtenga el valor más alto del vector Q
- Ordene el vector O y llévelo a una nueva variable
- Obtenga la suma del vector P
- Registre el promedio del vector R
- Establezca el máximo y el mínimo del vector R
- Sume los elementos del vector K que sean mayores a 10
- Mostrar la traspuesta del vector O
- Reste 2 al vector P
- Multiplique por 3 los elementos del vector R