

PROPIEDADES DE NDARRAY						
Descripción	Tipo de dato que retorna	Nombre de la función	Argumentos que recibe la función	Modos de uso		Errores
Función que retorna el tipo de dato de los elementos del arreglo A.	-	dtype	-	A.dtype	#Devuelve el tipo de datos del arreglo A.	
Función que retorna el valor de la dimensión del arreglo A.	int	ndim	-	A.ndim	#Devuelve el valor de la dimensión del arreglo: arreglo: 1, matriz: 2	
Función que devuelve el número de filas y número de columnas.	tuple	shape	-	A.shape	#Devuelve una tupla con el número filas y número de columnas del arreglo A	
Función que devuelve el número total de ítems del arreglo.	int	size	-	A.size	#Devuelve el número de ítems total del arreglo A	

OPERADORES EN ARREGLOS						
Descripción	Tipo de dato que retorna	Nombre de la operación	Argumentos que recibe la operación	Modos de uso		Errores
Operador que retorna True si el item x se encuentran en el arreglo n-dimensional A.	bool	in	-	x in A	#Evalúa si x se encuentra dentro del arreglo A.	
Operador que retorna True si el item x no se encuentran en el arreglo n-dimensional A.	bool	not in	-	x not in A	#Evalúa si x no se encuentra dentro del arreglo A.	
Operador que suma los elementos de la matriz con un valor x.	ndarray	suma	-	A + x x + A	#Devuelve un arreglo con los elementos sumados x.	
Operador que resta los elementos de la matriz con un valor x.	ndarray	resta	-	A - x x - A	#Devuelve un arreglo con los elementos restados x.	
Operador que multiplica los elementos de la matriz con un valor x.	ndarray	multiplicación	-	A * x x * A	#Devuelve un arreglo con los elementos multiplicados por x.	
Operador que divide los elementos de la matriz con un valor x.	ndarray	división	-	A / x x / A	#Devuelve un arreglo con los elementos divididos para x. #Devuelve un arreglo con x divididos para los elementos del arreglo.	
Operador que divide los elementos de la matriz con un valor x y muestra la parte entera.	ndarray	división entera	-	A // x x // A	#Devuelve un arreglo con los valores enteros resultantes de la división de los elementos entre x. #Devuelve un arreglo con los valores enteros resultantes de la división de x entre los elementos.	
Operador que eleva a una potencia x los valores de la matriz.	ndarray	potencia	-	A ** x x ** A	#Devuelve un arreglo con los elementos elevados a la x. #Devuelve un arreglo con los valores resultantes de x elevados a los elementos del arreglo.	
Operador que realiza el producto punto de un arreglo con otro arreglo.	ndarray	punto	ndarray	A.dot(B)	#Devuelve un arreglo con los elementos de A producto punto con B.	
Función que retorna un arreglo de tipo bool de acuerdo a la condición.	ndarray	-	condición	A>5 A<5 A==5 A!=5	#Devuelve un arreglo con valores booleanos como resultado de la condición.	
Función que convierte un arreglo a lista.	list	tolist	-	A.tolist()	#Devuelve una lista con los valores del arreglo.	

OPERADORES EN MATRICES						
Descripción	Tipo de dato que retorna	Nombre de la operación	Argumentos que recibe la operación	Modos de uso		Errores
			(ndarray, ndarray)	np.concatenate((A,B))	#Concatena el arreglo/matriz A con el arreglo/matriz B.	

Operador que concatena dos o más listas.	ndarray	concatenate	(matriz,matriz), axis=0	<code>np.concatenate((A,B), axis=0)</code>	#Concatena la matriz A con la matriz B debajo de la matriz A.	
			(matriz,matriz), axis=1	<code>np.concatenate((A,B), axis=1)</code>	#Concatena la matriz A con la matriz B a lado de la matriz A.	
Operador que suma los elementos uno a uno de las matrices.	ndarray	suma	-	<code>A + B</code>	#Devuelve una matriz con los elementos de A sumados con los elementos de B.	ValueError: shape mismatch: cuando la dimensión de A y B no son iguales
				<code>B + A</code>		
				<code>np.add(A,B)</code>		
Operador que resta los elementos uno a uno de las matrices.	ndarray	resta	-	<code>A - B</code>	#Devuelve una matriz con los elementos de A restados con los elementos de B.	ValueError: shape mismatch: cuando la dimensión de A y B no son iguales
				<code>B - A</code>		
				<code>np.subtract(A,B)</code>		
Operador que multiplica los elementos uno a uno de las matrices.	ndarray	multiplicación	-	<code>A * B</code>	#Devuelve una matriz con los elementos de A multiplicados con los elementos de B.	ValueError: shape mismatch: cuando la dimensión de A y B no son iguales
				<code>B * A</code>		
				<code>np.multiply(A,B)</code>		
Operador que divide los elementos uno a uno de las matrices.	ndarray	división	-	<code>A / B</code>	#Devuelve una matriz con los elementos de A dividido con los elementos de B.	ValueError: shape mismatch: cuando la dimensión de A y B no son iguales
				<code>B / A</code>		
				<code>np.divide(A,B)</code>		
Función que retorna una matriz de tipo bool de acuerdo a la condición.	ndarray	-	condición	<code>A>5</code>	#Devuelve una matriz con valores booleanos como resultado de la condición.	
				<code>A<5</code>		
				<code>A==5</code>		
				<code>A!=5</code>		

OPERADORES DE NDARRAY (arreglos y matrices)						
Descripción	Tipo de dato que retorna	Nombre de la operación	Argumentos que recibe la operación	Modos de uso		Errores
Muestra el elemento de la fila y columna específico en el arreglo A.	Depende del tipo de dato de los items	indexación	índice del elemento para fila	<code>A[i]</code>	#Si A es una matriz, devuelve la fila del índice i. #Si A es un arreglo devuelve el elemento en el índice i.	IndexError: (Error en tiempo de ejecución que ocurre cuando se ha especificado un índice fuera del rango del string)
			índice del elemento para fila y columna	<code>A[i, j]</code>	#Devuelve el item que se encuentra en la fila i, columna j.	
Muestra los elementos en el arreglo A de los índices especificados en el arreglo B.		indexación con arreglos	arreglo de índices	<code>B = np.array([2,4,5])</code> <code>A[B]</code>	#Devuelve el item que se encuentra en los índices 2, 4 y 5.	
Muestra los elementos en el arreglo A de acuerdo a los índices especificados en el arreglo booleano B.		indexación booleana	arreglo de booleanos	<code>B = A>5</code> <code>A[B]</code>	#B es un arreglo con valores booleanos, creados a partir de la condición A>5 y devolverán los items cuyos índices tengan el valor True.	
Muestra el/los items desde un índice inicial hasta el índice final menos uno de la lista L.	Depende del tipo de dato de los items	slicing	índice inicial:índice final	<code>A[i:j, 1:m]</code>	#Devuelve el/los items que se encuentra desde el índice i hasta el índice j-1 en el orden de las filas e índice l hasta el índice m-1 en el orden de las columnas.	
Muestra el/los items desde un índice inicial hasta un índice final pero saltando k espacios en la lista L.			índice inicial:índice final:salto	<code>A[i:j:k, 1:m:n]</code>	#Devuelve el/los items que se encuentran desde el índice i hasta el índice j-1, saltando k espacios entre items en el orden de las filas e índice l hasta el índice m-1, saltando n espacios entre items en el orden de las columnas.	

CREACIÓN DE NDARRAY (arreglos y matrices)						
Descripción	Tipo de dato que retorna	Nombre de la función	Argumentos que recibe la función	Modos de uso		Errores
Función que crea un arreglo a partir de una lista.	ndarray	array	Lista	<code>np.array([4,7,3])</code>	#Devuelve un arreglo con los items que contiene la lista [4, 7, 3].	
			Lista, tipo de dato	<code>np.array([4,7,3], float)</code>	#Devuelve un arreglo con los items que contiene la lista [4, 7, 3] convirtiéndolo en valores flotantes.	
			arreglos, tipo de dato	<code>np.array([[4,7,3], [5,2,9]])</code>	#Devuelve una matriz con los items [4,7,3], [5,2,9].	

			arreglos, tipo de dato	<code>np.array([[4,7,3], [5,2,9]], float)</code>	#Devuelve una matriz con los items [4,7,3], [5,2,9] convirtiéndolo en valores flotantes.	
Función que crea un arreglo/matriz de ceros	<code>ndarray</code>	<code>zeros</code>	número de items	<code>np.zeros(4, int)</code>	#Devuelve un arreglo de 4 ceros.	
			número de filas, número de columnas	<code>np.zeros((2,4), int)</code>	#Devuelve una matriz de ceros de 2x4.	
Función que crea un arreglo/matriz de unos	<code>ndarray</code>	<code>ones</code>	número de items	<code>np.ones(4, int)</code>	#Devuelve un arreglo de 4 unos.	
			número de filas, número de columnas	<code>np.ones((2,4), int)</code>	#Devuelve una matriz de unos de 2x4.	
Función que crea un arreglo/matriz de valores aleatorios	<code>ndarray</code>	<code>empty</code>	número de items	<code>np.empty(4, int)</code>	#Devuelve un arreglo de 4 valores aleatorios.	
			número de filas, número de columnas	<code>np.empty((2,4), int)</code>	#Devuelve una matriz de 2x4 de valores aleatorios.	
Función que crea un arreglo/matriz llena de una constante	<code>ndarray</code>	<code>full</code>	número de items, constante	<code>np.full(4, 7, int)</code>	#Devuelve un arreglo de 4 valores 7.	
			(número de filas, número de columna), constante	<code>np.full((2,4), 7, int)</code>	#Devuelve una matriz de 2x4 llena de 7.	
Función que crea una matriz identidad	<code>ndarray</code>	<code>identity</code>	dimensión de la matriz	<code>np.identity(5)</code>	#Devuelve una matriz de 5x5 con ceros y su diagonal de 1s.	
		<code>eye</code>	dimensión de la matriz	<code>np.eye(5)</code>	#Devuelve una matriz de 5x5 con ceros y su diagonal de 1s.	
			dimensión de la matriz, k=número	<code>np.eye(5, k=2)</code>	#Devuelve una matriz de 5x5 con ceros y su diagonal de 1s que inicia en el índice 2.	
Función que crea un arreglo/matriz de valores aleatorios entre 0 y 1	<code>ndarray</code>	<code>random.random</code>	número de items	<code>np.random.random(4, int)</code>	#Devuelve un arreglo de 4 valores aleatorios entre 0 y 1.	
			número de filas, número de columnas	<code>np.random.random((2,4), int)</code>	#Devuelve una matriz de 2x4 con valores aleatorios entre 0 y 1.	
Función que crea un arreglo/matriz de valores aleatorios entre m y n	<code>ndarray</code>	<code>random.randint</code>	número inicial, número final, número de items	<code>np.random.randint(4,7,3, int)</code>	#Devuelve un arreglo de 3 valores aleatorios entre 4 y 7.	
			número inicial, número final, (fila, columna)	<code>np.random.randint(4,7,(3,4), int)</code>	#Devuelve una matriz de 3x5 con valores aleatorios entre 4 y 7.	
Función que crea un arreglo de números consecutivos	<code>ndarray</code>	<code>arange</code>	número final	<code>np.arange(10)</code>	#Devuelve un arreglo de valores consecutivos desde 0 hasta 10 (sin incluir el 10).	
			número inicial, número final	<code>np.arange(1,10)</code>	#Devuelve un arreglo de valores consecutivos desde 1 hasta 10 (sin incluir el 10).	
			número inicial, número final, salto	<code>np.arange(1,10,2)</code>	#Devuelve un arreglo de valores consecutivos desde 1 hasta 10 saltando de 2 en 2 (sin incluir el 10).	

FUNCIONES DE NDARRAY						
Descripción	Tipo de dato que retorna	Nombre de la función	Argumentos que recibe la función	Modos de uso		Errores
Función de numpy que devuelve la suma de todos los valores del arreglo/matriz A.	<code>int</code>	<code>sum</code>	<code>ndarray</code>	<code>np.sum(A)</code>	#Devuelve la suma de todos los items del arreglo/matriz A	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=0</code>	<code>np.sum(A, axis=0)</code>	#Devuelve un arreglo con la suma de cada columna del arreglo/matriz A	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=1</code>	<code>np.sum(A, axis=1)</code>	#Devuelve un arreglo con la suma de cada fila del arreglo/matriz A	
Función de numpy que devuelve el producto de todos los valores del arreglo/matriz A.	<code>int</code>	<code>prod</code>	<code>ndarray</code>	<code>np.prod(A)</code>	#Devuelve el producto de todos los items del arreglo/matriz A	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=0</code>	<code>np.prod(A, axis=0)</code>	#Devuelve un arreglo con el producto de cada columna del arreglo/matriz A	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=1</code>	<code>np.prod(A, axis=1)</code>	#Devuelve un arreglo con el producto de cada fila del arreglo/matriz A	
Función de numpy que devuelve el valor mínimo que existe en el arreglo/matriz A.	<code>int</code>	<code>min</code>	<code>ndarray</code>	<code>np.min(A)</code>	#Devuelve el valor mínimo de los items que contiene el arreglo A.	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=0</code>	<code>np.min(A, axis=0)</code>	#Devuelve un arreglo con el mínimo valor de cada columna del arreglo/matriz A	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=1</code>	<code>np.min(A, axis=1)</code>	#Devuelve un arreglo con el mínimo valor de cada fila del arreglo/matriz A	
Función de numpy que devuelve el valor máximo que existe en el arreglo/matriz A.	<code>int</code>	<code>max</code>	<code>ndarray</code>	<code>np.max(A)</code>	#Devuelve el valor máximo de los items que contiene el arreglo A.	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=0</code>	<code>np.max(A, axis=0)</code>	#Devuelve un arreglo con el máximo valor de cada columna del arreglo/matriz A	
	<code>ndarray</code>		<code>ndarray, axis=1</code>	<code>np.max(A, axis=1)</code>	#Devuelve un arreglo con el máximo valor de cada fila del arreglo/matriz A	

Función de numpy que devuelve el índice del valor mínimo que existe en el arreglo/matriz A.	int	argmin	ndarray	np.argmin(A)	#Devuelve el índice del valor mínimo de los items que contiene el arreglo A.	
	ndarray		ndarray, axis=0	np.argmin(A, axis=0)	#Devuelve el índice del valor mínimo de los items de cada columna del arreglo A.	
	ndarray		ndarray, axis=1	np.argmin(A, axis=1)	#Devuelve el índice del valor mínimo de los items de cada fila del arreglo A.	
Función de numpy que devuelve el índice del valor máximo que existe en el arreglo/matriz A.	int	argmax	ndarray	np.argmax(A)	#Devuelve el índice del valor máximo de los items que contiene el arreglo A.	
	ndarray		ndarray, axis=0	np.argmax(A, axis=0)	#Devuelve el índice del valor máximo de los items de cada columna del arreglo A.	
	ndarray		ndarray, axis=1	np.argmax(A, axis=1)	#Devuelve el índice del valor máximo de los items de cada fila del arreglo A.	
Función que retorna el promedio de los elementos del arreglo/matriz A.	int	mean	-	A.mean()	#Devuelve el promedio de los items del arreglo/matriz A.	
Función que retorna la varianza de los elementos del arreglo/matriz A.	int	var	-	A.var()	#Devuelve la varianza de los items del arreglo/matriz A.	
Función que retorna la desviación estándar de los elementos del arreglo/matriz A.	int	std	-	A.std()	#Devuelve la desviación estándar de los items del arreglo/matriz A.	
Función que ordena el arreglo en una matriz de acuerdo a las dimensiones especificadas.	ndarray	reshape	fila, columna	A.reshape(m, n)	#Devuelve una matriz con m filas y n columnas	
Función que ordena la matriz en un arreglo.	ndarray	ravel	-	A.ravel()	#Devuelve la matriz convertida a un arreglo.	
Función que invierte las dimensiones del arreglo/matriz	ndarray	transpose	-	A.transpose()	#Asumiendo que A es una matriz de 2x3, devuelve la matriz en dimensión 3x2	
Función que devuelve los valores de la diagonal de una matriz	ndarray	diagonal	ndarray	np.diagonal(A)	#Devuelve los elementos de la diagonal de A.	
Función que devuelve la Transpuesta de una matriz.	ndarray	T	-	A.T	#Devuelve una matriz Transpuesta de A.	
Función que realiza una copia del arreglo/m	Una nuevo arreglo/matriz	copy	Ninguno	B = A.copy()	#Devuelve un arreglo/matriz con una copia de todos los elementos del arreglo/matriz A.	
Función que ordena los elementos de un arreglo/matriz por filas o columnas.	-	sort	-	A.sort()	#Ordena de manera ascendente los elementos por defecto de cada fila de la matriz.	
				A.sort(axis=0)	#Ordena de manera ascendente los elementos de cada columna de la matriz.	
				A.sort(axis=1)	#Ordena de manera ascendente los elementos de cada fila de la matriz.	
Función que devuelve los valores únicos (no duplicados) de un arreglo/matriz	ndarray	unique	ndarray	np.unique(A)	#Devuelve un arreglo con los elementos no duplicados de A.	
Función de numpy que obtiene los valores absolutos de un arreglo/matriz.	ndarray	abs	ndarray	np.abs(A)	#Devuelve un arreglo/matriz con los valores absolutos de A.	
Función que obtiene la raíz cuadrada de los valores del arreglo/matriz.	ndarray	sqrt	ndarray	np.sqrt(A)	#Devuelve un arreglo/matriz con la raíz cuadrada de los elementos de A.	
Función que devuelve True o False para determinar si todos los valores de un arreglo/matriz son verdaderos.	bool	any	ndarray de tipo bool	any(A)	#Devuelve True o False si todos los elementos de A son True	
Función que devuelve True o False para determinar si ninguno de los valores de un arreglo/matriz son verdaderos.	bool	all	ndarray de tipo bool	all(A)	#Devuelve True o False si ninguno de los elementos de A son True	
Función que retorna un arreglo/matriz de acuerdo a la condición.	ndarray	where	condición	np.where(A>5)	#Devuelve un arreglo/matriz con los índices de A que cumplan con la condición.	
Función que retorna una matriz de acuerdo a la condición.			condición, verdadero, falso	np.where(A>5, 1/A, 0)	#Devuelve un arreglo/matriz con el resultado de 1/A si cumplan con la condición, o 0 si no cumplen con la condición.	