

Operaciones básicas en Numpy y Sympy

Sea A, B arreglos de Numpy y sea J, K matrices de Sympy. m y n representan números enteros positivos. a, b, c, d representan enteros que están dentro de los límites de tamaño de las matrices.

Referencia		Numpy		Sympy	
Operaciones matriciales	Forma básica	<code>np.array()</code>	El argumento debe ser una lista de listas	<code>sp.Matrix()</code>	El argumento debe ser una lista de listas
	Suma	<code>A+B</code>	Las matrices deben tener el mismo tamaño	<code>J+K</code>	Las matrices deben tener el mismo tamaño
	Multiplicación	<code>A@B</code>	Debe haber consistencia de tamaños	<code>J*K</code>	Debe haber consistencia de tamaños
	Determinante	<code>np.linalg.det(A)</code>	La matriz debe ser cuadrada	<code>K.det()</code>	La matriz debe ser cuadrada
	Inversa	<code>np.linalg.inv(A)</code>	El determinante no puede ser cero y la matriz debe ser cuadrada	<code>K.inv()</code>	También funciona <code>A**-1</code> . El determinante no puede ser cero y la matriz debe ser cuadrada
	Transpuesta	<code>A.T</code>		<code>K.T</code>	
	Multiplicación por sí misma	<code>A@A</code>	La matriz debe ser cuadrada	<code>K**2</code>	La matriz debe ser cuadrada
	Multiplicación por sí misma varias veces	<code>A@A@A</code>	La matriz debe ser cuadrada	<code>K**3</code>	La matriz debe ser cuadrada
	Tamaño	<code>A.shape</code>		<code>K.shape</code>	
Matrices especiales	Matriz de unos	<code>np.ones((m, n))</code>	Para que sea matriz debe tener dos argumentos y dentro de paréntesis	<code>sp.ones(m, n)</code>	Recibe uno o dos argumentos
	Matriz de ceros	<code>np.zeros((m, n))</code>	Para que sea matriz debe tener dos argumentos y dentro de paréntesis	<code>sp.zeros(m, n)</code>	Recibe uno o dos argumentos
	Matriz identidad	<code>np.eye(m, n)</code>	Recibe uno o dos argumentos	<code>sp.eye(m, n)</code>	Recibe uno o dos argumentos
Formas de llamado	Elemento	<code>A[a, b]</code>		<code>K[a, b]</code>	También se puede usar <code>B[a]</code> , pero su llamado es estirando la matriz fila por fila.
	Fila	<code>A[a, :]</code>	También se puede usar <code>A[a]</code> , pero puede ser confusa.	<code>K[a, :]</code>	Se puede usar también <code>K.row(a)</code> , pero no es tan general.
	Columna	<code>A[:, b]</code>		<code>K[:, b]</code>	Se puede usar también <code>K.col(b)</code> , pero no es tan general.
	Partes de la matriz	<code>A[a:b, c:d]</code>		<code>K[a:b, c:d]</code>	

Operaciones no matriciales con numpy	
<code>A*B</code>	Hace una multiplicación fila a fila y columna a columna que no cumple con la reglas matriciales.
<code>A**2</code>	Eleva al cuadrado cada elemento del arreglo
<code>A+10</code>	Le suma el escalar a cada elemento del arreglo
<code>1/A</code>	Invierte cada elemento del arreglo