

NAME
Eric Pineda

PAGES
1/1

SPEAKER/CLASS
P/M

DATE - TIME
6/15/23

Title: Operaciones con matrices

Keyword

Topic: suma de matrices, Resta de matrices

Matriz

suma de matrices

Posición

Para la suma de matrices, se suman los elementos de ambas matrices que se encuentren en la misma posición.

elementos

fila

columnas

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 9 & 10 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$$

Questions

¿Cuáles
la suma y
resta de
matrices?

$$A + B = \begin{bmatrix} 2+8 & 4+6 \\ 9+1 & 10+10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 10 \\ 10 & 20 \end{bmatrix}$$

Resta de matrices es igual a la suma.

$$A - B = \begin{bmatrix} 2-8 & 4-6 \\ 9-1 & 10-10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 & -2 \\ 8 & 0 \end{bmatrix}$$

Summary: La suma y resta de matrices no son diferentes de una suma y resta normal. Estas operaciones, son utilizadas en el álgebra, geometría e IA.

Title: Operaciones con matrices

Keyword

Topic: Multiplicación de matrices

matriz

mult.
elementos
escalar

mult. por escalar: en esta la matriz se multiplica por un número λ . Todos los elementos se multiplican por λ .

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 2 \end{bmatrix} \quad ; \quad A \cdot 5 = \begin{bmatrix} 5(5) & 7(5) \\ 9(5) & 2(5) \end{bmatrix}$$

$$A \cdot 5 = \begin{bmatrix} 25 & 35 \\ 45 & 10 \end{bmatrix}$$

Questions

¿Qué operaciones se pueden hacer con las matrices

Matriz \times Matriz: para ejecutar esta, es necesario que el número de filas en la 1ª sea igual a los columnas de la segunda. Se toma la fila de la 1ª y cada elemento se multiplica con su respectivo elemento de la segunda matriz. Luego se suman los resultados y este será el elemento 1 de la matriz.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \quad ; \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} 1(2) + 4(4) & 1(6) + 4(8) \\ 2(2) + 5(4) & 2(6) + 5(8) \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} 18 & 38 \\ 24 & 52 \end{bmatrix}$$

Summary:

La multiplicación de matrices se usa en los análisis de datos, sistemas de ecuaciones y en geometría. Esto puede ser una operación un tanto compleja.

Title: Operaciones con matrices

Keyword

Topic: Transposición de matrices

Transposición: consiste en intercambiar los filas y columnas de una matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix} \xrightarrow{\begin{matrix} \uparrow^1 \\ \uparrow^2 \\ \uparrow^3 \end{matrix}} A^T = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

Questions

Uso: se usa para resolver sistemas de ecuaciones lineales, en el área de transformaciones geométricas. También se usa en redes neuronales y en cálculo de vectores.

Summary: La transposición consiste en invertir las filas y columnas de una matriz. Esto puede ser útil en IA, vectores y ecuaciones