Parcial número 2 Metodo de montante Metodos numericos



Nombre de alumnos:

Rodrigo Jimenez Torres / 736454

Monterrey, Nuevo León. México a de 26 junio del 2025

Rodriso Timenez Torres 736959 Me todo de montante

De finicion

El metodo de Montante, es un método algebraico que se utiliza para resolver sistemas de ecuaciones lineales y encontrar determinantes de matrices. Se basa en una variante del metodo de Gauss Jordan. Este fue creado Mauricio Montante en la decada 1970

Anteredenter

· El metodo fue desarrollado por matematico Mauricio Montante en 1973, como una mejora del método de eliminación de Gauss-Jordan

· Rene Mario Montante Pardo en 1973, Montante fue maestro de la facultad de Ingenería mecanica y Electrica de la UNAL

Metodos relacionados Formula

· Metodo de Gauss-Jordan aij = q:i(n). q:j-q:k.aki

· Punto Fijo

· Jacobi

Algoritmo

Escribir la matriz aumentadas colocando los númericos de cada ecoación Escogar el pivote

· Aplicar la fórmola del método para actualizar todos los elementos exepto los de la fila y columna del pinot

Remplazar la fila y columna del pivote con ceros, exepto el pivote.
Actualizar el pivote anterior y repetir el proceso para el siguiente elemento diagonal.

· Cuando se termina, los resultados aparecen en la última columna de la matriz transformada.

Aplicacion en la vida cotidiana

· Ingenería electrica: para resolver redes eléctricas con sistemas de ecuación lineales · Sistemas computacionales: algoritmos para álgebra lineal simbolica, especialmente coundo se desean evitar errores de

$$P_{qso} 1 = \frac{(3)(1) - (2)(2)}{1} = -1$$

$$P_{qSo 2} = \frac{(3)(3) - (3)(1)}{1} = 1$$

$$P_{qSo} = \frac{(3)(-3) - (5)(2)}{1} = -19$$

$$P_{450} = \frac{(3)(4)-(5)(1)}{1}=1$$

$$P_{aso} (= \frac{(3)(2)-(5)(-3)}{1} = 21$$

$$\frac{2}{3} \quad 2 \quad 1 \quad -3 \quad P_{ibo} \neq 1$$

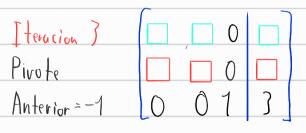
$$0-1 \quad 7 \quad 21 \quad P_{ibo} \neq 5$$

$$0-19 \quad 7 \quad 21$$

$$P_{GSO} = \frac{1}{(-1)(3)-(2)(0)} = -1$$

$$P_{950} = \frac{(-1)(1)-(1)(7)}{3} = -5$$

$$O_{450}$$
 } = $\frac{(-1)(-3)-(2)(21)}{3}$ = -13



$$\rho_{050} = \frac{(1)(-13)-(-5)(3)}{-1} = -2$$

$$\begin{bmatrix}
 100 & -2 \\
 010 & 0 \\
 001 & 3
 \end{bmatrix}
 \begin{cases}
 x = -2 \\
 y = 0 \\
 2 = 3
 \end{cases}$$

$$-6x + 4y + 5z = 17$$

 $-2x + y + 2z = 6$
 $5x - 3y - 4z = -13$

Iteración 2 Iteración ?

$$P_{450} = \frac{2 \cdot (-1) - (-2)(-2)}{-6} = 2$$

$$P_{450} = \frac{(1)(5) - (4)(-2)}{-6} = -7$$

$$P_{450} = \frac{(2)(0) - (6)(-2)}{-6} = 0$$

$$P_{450} = \frac{(2)(0) - (6)(-2)}{-6} = 0$$

$$P_{450} = \frac{(2)(-7) + (2)(-2)}{-6} = 1$$

$$P_{450} = \frac{(2)(-7) - (2)(-2)}{-6} = 1$$

$$P_{450} = \frac{(2)(-7) - (2)(-2)}{-6} = 1$$

$$P_{950} 1 = \frac{(1)(2) - (0)(-3)}{2} = 1$$

$$P_{950} 2 = \frac{(1)(0) - (0)(-3)}{2} = 6$$

$$P_{950} 3 = \frac{(1)(-7) - (3)(-3)}{2} = 7$$

$$P_{950} 1 = \frac{(1)(0) - (0)(-2)}{2} = 0$$

$$P_{950} 2 = \frac{(1)(2) - (0)(-2)}{2} = 1$$

$$P_{950} 3 = \frac{(1)(-2) - (3)(-2)}{2} = 2$$

$$P_{450} = \frac{-6 \cdot 1 - (-2) \cdot 4}{1} = 2$$

$$P_{450} = \frac{-6 \cdot (-(-2) \cdot 5)}{1} = -2$$

$$P_{450} = \frac{-6 \cdot (-(-2) \cdot 17)}{1} = -2$$

$$P_{450} = \frac{-6 \cdot (-(-3) - 5 \cdot 4)}{1} = -2$$

$$P_{450} = \frac{-6 \cdot (-(-13) - 5 \cdot 17)}{1} = -1$$

$$P_{450} = \frac{-6 \cdot (-13) - 5 \cdot 17}{1} = -7$$

$$\begin{bmatrix}
2 & 0 & -5 & | -7 \\
0 & 2 & -2 & | -2 \\
0 & 0 & 2 & | 3
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
1 & 0 & 0 & 1 \\
0 & 1 & 0 & 2 \\
0 & 0 & 1 & 3
\end{bmatrix}$$
 $x = 1$
 $y = 2$
 $z = 3$