

Matemática para Computação

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma coluna:

$$\|A\|_C = \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n |x_{ij}|$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma coluna:

$$\|A\|_C = \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n |x_{ij}|$$

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma coluna:

$$\|A\|_C = \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n |x_{ij}|$$

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

$$\|A\|_C = \max\{8, 6, 9\} = 9$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma linha:

$$\|A\|_L = \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |x_{ij}|$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma linha:

$$\|A\|_L = \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |x_{ij}|$$

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma linha:

$$\|A\|_L = \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |x_{ij}|$$

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

$$\|A\|_L = \max\{10, 4, 9\} = 10$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma euclideana:

$$\|A\|_E = \sqrt{\sum_{i,j=1}^n x_{ij}^2}$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma euclideana:

$$\|A\|_E = \sqrt{\sum_{i,j=1}^n x_{ij}^2}$$

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Normas de Matrizes

Considerando a matriz A temos as seguintes normas de matrizes:

Norma euclideana:

$$\|A\|_E = \sqrt{\sum_{i,j=1}^n x_{ij}^2}$$

Exemplo:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

$$\|A\|_E = \sqrt{3^2 + 2^2 + 5^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + (-2)^2} = \sqrt{73} \approx 8,54$$