

Problemas de resolución mediante factorización LU

Julio 2015

4 Hallad una descomposición LU de la matriz A (1'25 puntos) para resolver el sistema $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ (1'25 puntos) donde

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 3 & -5 \\ -4 & -5 & 7 \\ 8 & 6 & -8 \end{bmatrix} \quad \mathbf{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

Enero 2014

5 Dado el sistema siguiente

$$\left. \begin{array}{rrcr} x_1 & + & 3x_2 & + & x_3 & = & 2 \\ 3x_1 & - & x_2 & - & 2x_3 & = & 1 \\ 2x_1 & - & 5x_2 & - & 3x_3 & = & 0 \end{array} \right\}$$

- (a) (1 punto) Calcula la factorización LU de la matriz de coeficientes
- (b) (1 punto) Resuelve el sistema de ecuaciones aplicando la factorización anterior.

Julio 2014

4 Se considera el sistema $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$

$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ 2 & -3 & -2 \\ 3 & -2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- (a) (1 punto) Encontrad una factorización LU de la matriz A
- (b) (1 punto) Usad la factorización anterior para resolver el sistema lineal