

Laboratorium metod numerycznych numer 3

Dla grupy nieparzystej JFM 25 III 2013 12:15-13:45

(Dated: 24 III 2013)

I. WSTĘP

Przy rozwiązywaniu układu równań liniowych w ramach dzisiejszego laboratorium będziemy korzystali z omówionej i opisananej na trzecim wykładzie metody rozkładu macierzy LU Doolittle'a.

II. ZADANIA NA DZIŚ

A. Zadanie 1.1 (3 pkt.)

Stosując własną implementację dokonaj rozkładu LU metodą Doolittle'a macierzy:

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 & -1 \\ 4 & 2 & 5 & -1 \\ 3 & -3 & 2 & -4 \\ -1 & 2 & -3 & -5 \end{bmatrix}$$

B. Zadanie 1.2 (1 pkt.)

Korzystając z własnej implementacji LU metodą Doolittle'a rozwiąż następujące układy równań liniowych:

$$x_1 + 3x_2 + 2x_3 - x_4 = 9$$

$$4x_1 + 2x_2 + 5x_3 - x_4 = 27$$

$$3x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 4x_4 = 19$$

$$-x_1 + 2x_2 - 3x_3 - 5x_4 = 14$$