

Laboratorium metod numerycznych numer 3

Dla grupy nieparzystej JFk 21 III 2013 10:15-11:45

(Dated: 18 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:

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

B. Zadanie 1.2 (1 pkt.)

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

$$2x_1 - 2x_2 + 2x_3 + x_4 = 7$$

$$2x_1 - 4x_2 + x_3 + x_4 = 10$$

$$-x_1 + 3x_2 - 4x_3 + x_4 = -14$$

$$2x_1 + 4x_2 + 3x_3 + x_4 = 1$$