

Laboratorium metod numerycznych numer 3

Dla grupy nieparzystej JFM 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:

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 5 \end{bmatrix}$$

B. Zadanie 1.2 (1 pkt.)

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

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

$$2x_1 + x_2 - 2x_3 + 0x_4 = -1$$

$$0x_1 + 3x_2 + 2x_3 - 2x_4 = 4$$

$$1x_1 + x_2 + x_3 + 5x_4 = -2$$