

数値解析 (塩田)

2013年12月25日のレポート課題

課題

(1) 教材のページ

<http://lupus.is.kochi-u.ac.jp/shiota/na2013/na2013.html>

から雛形プログラム JGS_hinagata.c をダウンロードし、未完成部分を完成せよ。

(2) n 次行列 A と n 次ベクトル b を

$$A = (a_{ij}) = \begin{pmatrix} 3 & 1 & & & 0 \\ 1 & 3 & 1 & & \\ & 1 & 3 & \ddots & \\ & & & \ddots & \ddots & 1 \\ 0 & & & & 1 & 3 & 1 \\ & & & & & 1 & 3 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix}$$

とする。 $n = 4, 8, 16, 32, 64$ に対して、ヤコビ法とガウス-ザイデル法を用いて方程式 $Ax = b$ の解 x を計算し、収束までに要するステップ数を比較せよ。

提出方法 メールにて shiota@is.kochi-u.ac.jp 宛て。

- 件名を「数値解析課題9」とすること。
- テキストでも、WORD 等のドキュメントでも可。

提出期限 1月15日(水)