

Übungsblatt 13

Lösung eines Gleichungssystems mit dem CG-Verfahren

1. Initialisieren Sie eine Matrix A der Größe $n \times n$ als sogenannte Hilbertmatrix und den Vektor \mathbf{b} wie folgt:

$$A_{i,j} = 1/(i+j-1) \quad i, j = 1, \dots, n$$
$$b_i = \sum_{j=1}^n a_{i,j}$$

2. Lösen Sie das Gleichungssystem $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ mit Hilfe des CG-Verfahrens.
3. Findet das Jacobi-Verfahren eine Lösung?