

**Sadržaj:**

Uvodni dio. Osnovni algoritmi, iskorištavanje struktura, vektorizacija. Floating point aritmetika. Matrična analiza. Osnovne ideje linearne algebre. Norma vektora i matrica. Uslovljenost matrice i osjetljivost kvadratnih linearnih sistema. Linearni problem najmanjih kvadrata. Ortogonalnost. Givensove matrice, SVD dekompozicija. Linearni problem najmanjih kvadrata punog ranga. Problem svojstvenih vrijednosti. Opšti problem svojstvenih vrijednosti, svojstva i dekompozicije, simetrični problem svojstvenih vrijednosti, svojstva i dekompozicije. Iterativne metode za određivanje svojstvenih vrijednosti. Aproksimacija funkcija. Najbolja  $L_2$  aproksimacija. Ortogonalni polinomi. Čebiševljevi polinomi. Najbolja  $L_\infty$  aproksimacija. Diskretna Fourierova transformacija. Wavelets. Nelinearni problemi najmanjih kvadrata.