POVZETEK

Ker pogosto lastne vrednosti dane matrike težko izračunamo, se moramo zadovoljiti s približno oceno.

Enostavno območje v kompleksni ravnini, kjer se lastne vrednosti zagotovo nahajajo, je Geršgorinovo območje, ki je navedeno v prvem poglavju. Spoznamo, kako lahko zmanjšamo Geršgorinovo območje nahajanja lastnih vrednosti, če upoštevamo podobnost matrik ali pa lastnosti posebnih matrik (normalne, hermitske,...).
Predstavimo še nekatera druga območja za lastne vrednosti, ki so izpeljana iz osnovnega Geršgorinovega območja. Spoznamo, kakšno je najmanjše območje, ki nam ga lahko da Geršgorinova teorija.

V drugem poglavju uporabimo spoznanja in ocenimo absolutno napako lastne vrednosti malo spremenjene matrike. Posebej določimo ocene za primer, ko prvotno matriko lahko diagonaliziramo in ko je ne moremo diagonalizirati. Posebno lepa je ocena za normalne matrike, ki jo poda Hoffman-Wielandtov teorem in je v praksi tudi največkrat uporabna.

Math. Subj. Class. (1991) : 15A18 , 15A42 .

Key words : matrix , eigenvalue , Geršgorin region , perturbation .

LITERATURA

[1] P.Horn C.Johnson *Matrix analysis,* Cambridge University Press, 1985

[2] J.H.Wilkinson *The algebraic eigenvalue problem,* Clarendon Press Oxford, 1965

[3] Richard S.Varga *Minimal Geršgorin sets* , Pacific Journal of math. Vol.15 No.2, 1965

[4] G.Birkhoff and Richard S.Varga *Reactor eriticality and nonnegative matrices* , J.Soc. Industrial Appl. Math. 6, 1958 (354-377)

[5] Richard S.Varga *Matrix iterative analysis* , Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey , 1962

[6] L.Elsner *On the variation of the Spectra of Matrices* , Linear Algebra Appl. 47, 1982 (127-138)

[7] Olga Taussky *A recuring theorem on determinants* , National Bureu of Standards, 1949