

Kratek povzetek diplomskega dela

Naloga obravnava produkte pozitivno definitnih matrik.

Predstavlja nadgradnjo Diplomske naloge o pozitivno definitnih matrikah, zato je v uvodnem delu povzetih nekaj rezultatov in ugotovitev.

Osrednji problem je za dani pozitivni celi števili n in m , opredeliti razrede $n \times n$ matrik (s pozitivno determinanto), ki se jih da zapisati kot produkt m pozitivno definitnih matrik.

Najprej se omejimo na 2×2 dimenzionalne matrike in nakažemo še nekaj omejitev pri razširitvah na $n \times n$ razsežne matrike. V nadaljevanju sledi bolj podroben razmislek o faktorizaciji $n \times n$ dimenzionalnih matrik.

Seveda problem faktorizacije ni enak, če ga obravnavamo v realnem ali kompleksnem prostoru, je pa v več pogledih podoben, analogen. Tako se v tretjem poglavju omejimo na realen primer, v zadnjem pa obravnavo razširimo na kompleksni prostor.

Oznake so v celoti povzete po avtorju osnovnih virov, tj. [3], [4] in [5] C. S. Ballantine-u.

Math. Subj. Class. (2000): 15A48, 15A23

Ključne besede: Pozitivno definitne matrike, Faktorizacija matrik

Key-words: Positive definite matrices, Factorization of matrices

LITERATURA

- [1] Katja Bergant, *Diplomska naloga: Pozitivno definitne matrike*, 1997
- [2] Roger A. Horn, Charles R. Johnson: *Matrix Analysis*
- [3] C. S. Ballantine, Products of positive definite matrices. II, *Pacific Journal of Mathematics*, Vol. 24, No. 1, 1968
- [4] C. S. Ballantine, Products of positive definite matrices. III, *Pacific Journal of Algebra*, Vol. 10, No. 1, 1968
- [5] C. S. Ballantine, Products of positive definite matrices. IV, *Linear Algebra and Its Applications* 3, 1970
- [6] Charles C. Johnson: *Positive Definite Matrices* (march, 1970)
- [7] Olga Taussky, *Positive-Definite Matrices and their Role in the Study of Characteristic Roots of General Matrices*
- [8] Evar D. Nering, *Linear Algebra and Matrix Theory*
- [9] H. W. Turnbull and A. C. Aitken, *An Introduction to the Theory of Canonical Matrices*
- [10] C. S. Ballantine, Products of positive definnite matrices. I, *Pacific Journal of Mathematics*, Vol. 23, No. 3, 1967
- [11] C. S. Ballantine, *Triangulizing Matrices by Congruence*, *Linear Algebra and Its Applications* 1, 1968
- [12] A. M. Ostrowski, O. Taussky: *On the variation of the determinant of a positive definite matrix*, *Ned. Akad. Wetensch. Proc. Ser. A*, 45. 1. 1951