

POVZETEK

Math. Subj. Class. (1980) 65 D 32

33 A 65

Vodilna tema diplomskega dela so Gaussove kvadraturene formule.

V prvem poglavju sem napisal nekaj o interpolacijskem polinomu in metodah za numerično integriranje, ki temeljijo na polinomski interpolaciji.

Ker je za razumevanje tretjega poglavja v katerem obravnavam Gaussove kvadraturene formule potrebno poznavanje lastnosti ortogonalnih polinomov, sem zato drugo poglavje namenil le-tem. V drugem poglavju spoznamo pojme ortogonalnost, Rodriguesovo formulo, rodovno funkcijo, napišemo nekaj lastnosti ortogonalnih polinomov in predstavimo najbolj pomembne: Hermitove, Laguerrove, Jacobijeve in Čebiševe.

V tretjem poglavju sem definirjal in izpeljal Gaussove kvadraturene formule, obravnaval konvergenco in oceno napake, Rombergovo ekstrapolacijo ter izračunal nekaj primerov. Prikazal sem tudi numerično metodo za izračun ničel in uteži. Priložen je na njej osnovan program v fortranu in rezultati, ki sem jih dobil na računalniku DEC 10.

Doc.dr. Jerneju Kozaku se za vso pomoč iskreno zahvaljujem.

Darko Bele

LITERATURA

1. Szegő G.: Orthogonal Polynomials, American Mathematical Society, 1959
2. Stroud A.H., Secrest D.: Gaussian Quadrature Formulas, Prentice - Hall, Inc., 1966
3. Isaacson E., Keller H.B.: Analysis of Numerical Methods, John Wiley & Sons, Inc., 1966
4. C.de Boor: A Practical Guide to Splines, Springer - Verlag New York Inc., 1978
5. Jackson D.: Furier Series and Orthogonal Polynomials, Math. Assoc. of America, 1941
6. Rainville D.E.: Special Functions, The Macmillan Company, 1960
7. Stroud A.H.: Numerical Quadrature and Solution of Ordinary Differential Equations, Springer-Verlag, 1974
8. Kirn Š.: Rombergova metoda, Diplomsko delo, Ljubljana 1980