

Povzetek

V delu je obravnano Clenshaw-Curtisovo integracijsko pravilo. Na začetku so navedene splošne lastnosti in metode numerične integracije. Sledi definicija Clenshaw-Curtisovega pravila in njegovih lastnosti. Še posebej zanimiva je visoka stopnja natančnosti, ki je tudi podrobneje razložena. Nazadnje je narejena še eksperimentalna primerjava z Newton-Cotesovimi in Gaussovimi integracijskimi pravili.

Math. Subj. Class. (2000): 65D30, 65D32.

Ključne besede: numerična integracija, Gaussovo integracijsko pravilo, polinom Čebiševa, Clenshaw-Curtisovo integracijsko pravilo.

Key words: numerical integration, Gauss Quadrature, Chebyshev polynomial, Clenshaw-Curtis Quadrature.

Literatura

- [1] Trefethen, L. N. Is Gauss Quadrature Better than Clenshaw-Curtis? *SIAM Rev.*, 50, 67-87, 2008.
- [2] Trefethen, L.N in Weideman, A.C. The kink phenomenon in Fejér and Clenshaw-Curtis quadrature. *Numer. Math.*, 107 (4), 707-727, 2007.
- [3] Gautschi, W. *Numerical Analysis: an introduction*. Boston, Basel, Berlin: Birkhäuser, 1997.
- [4] Kozak, J. *Numerična analiza*. Ljubljana: DMFA založništvo, 2008.
- [5] Imhof, J.P. On the method of numerical integration of Clenshaw and Curtis. *Numer. Math.*, 5(1), 138 - 141, 1963.
- [6] Clenshaw, W in Curtis A. R. A method for numerical integration on an automatic computer. *Numer. Math.*, 2(1), 197-205, 1960.
- [7] Hasegawa T., Sugiura H. in Torii, T. Positivity of the weights of extended Clenshaw-Curtis quadrature rules. *Math. Comp.*, 60 (202), 719-734, 1993.
- [8] Bronštej, I. N. in Semendjajev, K. A. *Matematični priročnik*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 1997.
- [9] Davis, P. J. in Rabinowitz, P. *Methods on numerical integration*. New York, San Francisco, London : Academic Press, 1975.
- [10] Weisstein, E. W. "Lebesgue Constants." From MathWorld – A Wolfram Web Resource. <http://mathworld.com/LebesgueConstants.html>.
- [11] Heath, M.T. *Scientific computing: an introductory survey*. Boston: McGraw-Hill, 2002.