

## Povzetek

V diplomski nalogi opišemo predstavitev števil v računalniku s premično piko in si ogledamo napake pri aritmetičnih operacijah s premično piko. To nam pomaga pri obratni analizi zaokrožitvenih napak pri Hornerjevi metodi in pri Newtonovem interpolacijskem polinomu. Določimo ocene absolutnih napak za vrednosti polinomov in njihovih odvodov, pri Newtonovi obliki interpolacijskega polinoma pa še deljenih diferenc.

Na koncu preizkusimo Hornerjevo metodo za računanje vrednosti polinomov na polinomih  $(x - 2)^3$  in  $(x - 1)(x - 2) \dots (x - 10)$ .

**Math. Subj. Class. (1991):** 65G05, 65D05

**Key words:** Computed result, exact result, perturbation, accuracy, rounding error, error bound, polynomial, Horner's method, evaluation, interpolation, Newton form, divided differences.

## Literatura

- [1] Nicholas J. Higham: Accuracy and Stability of Numerical Algorithms, SIAM 1996.
- [2] J. H. Wilkinson: The Perfidious Polynomial v Studies in Numerical Analysis, G. H. Golub, vol 24, Studies in Mathematics, DC 1984, str. 1 – 28.
- [3] Z. Bohte: Numerično reševanje sistemov linearnih enačb, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1994.
- [4] E. Isaacson and H. B. Keller: Analysis of Numerical Methods, John Wiley & Sons, Inc., New York, London, Sydney, 1966.