

## Povzetek vsebine

V prvem delu se seznanimo s prepisovalnimi sistemi na splošno. Ugotavljamo, kakšni naj bodo, da se bo računanje normalne oblike končalo v končno mnogo korakih. S spoznavanjem različnih konkretnih prepisovalnih sistemov vidimo, kako metode delujejo v praksi. Izkaže se, da lahko tudi reševanje sistema enačb predstavimo s prepisovalnim sistemom.

Drugi del je namenjen utemeljevanju in izpeljavi konkretnega algoritma, ki ima zasnovo na posebni ureditvi besed. Dokažemo lahko, da se iskanje normalne oblike vedno konča, ne moremo pa v splošnem za vsak prepisovalni sistem dokazati, da se ga da napolniti.

Na primerih si ogledamo nekaj osnovnih možnosti za uporabo Knuth-Bendixovega algoritma (oziroma izboljšane različice tega algoritma). V nekaterih primerih algoritem res pripelje do polnega sistema in mnogo zanimivih enakosti, vendar obstajajo tudi primeri, ko algoritem odpove (divergira) in moramo računanje prekiniti, ko opazimo, da se dobljene enakosti vedno bolj komplicirajo.

**Math. Subj. Class. (1991):** 68 Q 42

**Key words:** *rewrite systems, word problem, Knuth-Bendix algorithm*

## Literatura

- [1] *J. Hsiang*: Topics in automated theorem proving and program generation, Ph. D. Thesis, Report **R-82-1113** (1982)
- [2] *G. Birkhoff*: On the structure of abstract algebras, Proc. Cambridge Philos. Soc. **31** (1935), str. 433-454
- [3] *J.B. Kruskal*: Well-quasi-ordering, the Tree Theorem, and Vazsonyi's conjecture, Trans. Amer. Math. Society **95** (1960), str. 210-225
- [4] *G. Huet in D.S. Lankford*: On the uniform halting problem for term rewriting systems, Rapport Laboria 283, Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique, Le Chesnay, France (1978)
- [5] *N. Dershowitz*: A note on simplification orderings, Inform. Process. Lett. **9**(5) (1979) str. 212-215
- [6] *M. Davis*: Computability and Unsolvability, New York: McGraw-Hill (1958)
- [7] *H.S.M. Coxeter in W.O.J. Moser*: Generators and Relations for Discrete Groups, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York (1980) str. 32-52