

Povzetek

V diplomskem delu obravnavamo modalno logiko. Osnova zanjo je izjavni račun, zato v prvem poglavju na hitro preletimo osnovne pojme in izreke te teorije.

V drugem poglavju nato spoznamo sintakso in semantiko osnovne modalne logike ter njeno najenostavnejšo različico. Kako konstruirati modalno logiko, ki bo primerna za formalizacijo neke oblike resnice oz. načina veljavnosti izjave, spoznamo v tretjem poglavju. V njem tudi že obravnavamo prve zveze med teorijo in modeli. Temu sledi poglavje o naravni dedukciji, v katerem si ogledamo priročen sistem dokazovanja izrekov, ločen od modelov. V poglavju o zdravju in popolnosti najprej obravnavamo maksimalno-konzistentne množice formul, nato pa z njihovo pomočjo dokažemo, da so izbrani modeli ustrezni.

Za konec sledi primer uporabe predstavljene teorije. Konstruiramo namreč modalno logiko, ki je primerna za predstavitev znanja večih agentov, in nato z njeno pomočjo rešimo znano uganko.

Math. Subj. Class. (2000): 03B45, 03B42, 03C80.

Ključne besede: modalna logika, logika znanja, zdravje, popolnost.

Keywords: modal logic, logic of knowledge, soundness, completeness.

Literatura

- [1] M. R. A. Huth, M. D. Ryan: *Logic in Computer Science: modelling and reasoning about systems*, Cambridge University Press 2000, str. 1–89 in 261–315.
- [2] N. Prijatelj: *Osnove matematične logike, 1. del, Simbolizacija*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1992.
- [3] N. Prijatelj: *Osnove matematične logike, 2. del, Formalizacija*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1992.
- [4] V. V. Rybakov: *Admissibility of logical inference rules*, North-Holland, Amsterdam 1997, str. 23–26, 54–57 in 146–163.
- [5] E. N. Zalta: *Basic Concepts in Modal Logic*, Center for the Study of Language and Information, Stanford University, <http://mally.stanford.edu/notes.pdf>.